

Τεχνητή Νοημοσύνη: θεωρητικές συζητήσεις, κοινωνικές αναπαραστάσεις και «αναμόχλευση» νομικών αρχών, εννοιών και ρυθμίσεων

Ζουμπουλίδης Σταύρος, LL.M, MSc

Μποβολή Τζένη, LL.M, MSc

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι επιστημονικές εξελίξεις και εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (εφεξής «ΤΠΕ») καλπάζουν με ταχύτατους ρυθμούς στη συνεχώς εξελισσόμενη Κοινωνία της Πληροφορίας. Διανύοντας την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, γίνεται ήδη αντιληπτό ότι ο «θαυμαστός νέος κόσμος»¹ διαφοροποιείται από κάθε άλλη εποχή, στηριζόμενος σε δύο βασικούς άξονες: αφενός στην ταχύτατη επεξεργασία, μεταφορά και αποθήκευση μεγάλου όγκου δεδομένων², ήτοι της πρώτης «ύλης» της τεχνολογικής εξέλιξης που αδιαμφισβήτητα μεταβάλλει το διεθνές κοινωνικό, πολιτικό, οικονομικό, πολιτισμικό και οικονομικό στερέωμα και αφετέρου στην τεράστια υπολογιστική δύναμη που χαρακτηρίζεται από την ικανότητα υλοποίησης σχεδόν όποιας εντολής μπορεί να εκτελέσει και ο ανθρώπινος παράγοντας.³

Εύλογα μπορεί κανείς να ισχυριστεί ότι η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης (εφεξής «TN»), δηλαδή της ικανότητας των υπολογιστικών συστημάτων να δρουν βασισμένα σε έναν ευφυή τρόπο συμπεριφοράς που αλληλεπιδρά αυτόνομα με το περιβάλλον⁴, αποτελεί τη «λύδια λίθο» της Βιομηχανίας 4.0, μεταθέτοντας την επικοινωνία και τον υπολογισμό «από

¹ Η έκφραση αυτή διατυπώνεται στο προφητικό μυθιστόρημα του Άλντους Χάξλεϊ «A brave new world», ο τίτλος του οποίου βασίζεται στην «Τρικυμία» του Ουίλιαμ Σαίξπηρ.

² Μήτρου, Λίλιαν, «Η “ρύθμιση” της Τεχνητής Νοημοσύνης ή το δίλημμα του Collingridge», Εισήγηση σε: 4η SciFY Academy (2020) με θέμα: «Τεχνητή Νοημοσύνη: Ηθική & Θεσμικό Πλαίσιο» σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», διαθέσιμο σε: <https://www.iit.demokritos.gr/wp-content/uploads/2020/06/Dr.-Lilian-Mitrou-The-regulation-of-Artificial-Intelligence-or-the-Collingridge-dilemma.pdf>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

³ Heilbroner, Robert & Mildberg William, *Η γένεση της οικονομικής κοινωνίας*, Εκδόσεις Κριτική, 2010, σ. 389-391.

⁴ «Τα δεδομένα τροφοδοτούν διαρκώς την τεχνητή νοημοσύνη, ενώ αυτή παράγει με τη σειρά της περισσότερα δεδομένα» σε Βόρρας, Απόστολος & Μήτρου, Λίλιαν, «Τεχνητή νοημοσύνη και προσωπικά δεδομένα - Μια θεώρηση υπό το πρίσμα του Ευρωπαϊκού Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679», *ΔΙΤΕ (π. ΔΙΜΕΕ)*, 2018/4, σ. 460-466.

το πεδίο της ανθρώπινης επιτελεστικότητας στο πεδίο της μηχανικής εκτέλεσης». ⁵ Η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης συγκεντρώνει αρκετά χαρακτηριστικά γνωρίσματα επιστημών και σχετικών εννοιών, όπως η πληροφορική, η φιλοσοφία, η ψυχολογία, η μηχανική, ο αυτοματισμός, η νομιμότητα και η ευθύνη, ωστόσο, όπως είναι άλλωστε λογικό, υπάρχουν πολλά κενά και απορίες που πρέπει αδιαμφισβήτητα να απαντηθούν. Πώς θα όριζε όμως κανείς την έννοια της «Τεχνητής Νοημοσύνης»; Πώς λειτουργεί από τεχνικής άποψης και ποιο το πεδίο εφαρμογής της; Ποια είναι η σχέση της με την κοινωνία; Είναι έτοιμο το κοινωνικό σύνολο να υποδεχθεί αυτή την τόσο καινοτόμα μεταρρύθμιση που στηρίζεται κυρίως στην ψηφιοποίηση και εάν ναι, ποια είναι τα επόμενα βήματα; ⁶ Τα ανωτέρω αποτελούν τα βασικά ερωτήματα τα οποία προσεγγίζει η παρούσα μελέτη και στα οποία καλείται να δώσει απαντήσεις.

B. Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ, Ο ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΝΤΕΤΕΡΜΙΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΔΟΜΗΣΗ ΤΟΥ

I. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ «ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ» ΚΑΙ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΥΤΗΣ

Για να καταστεί κατανοητή η έννοια της ΤΝ, αναγκαίο κρίνεται αρχικά να ορισθεί η έννοια της «ανθρώπινης» νοημοσύνης που ουσιαστικά επιχειρείται να προσομοιωθεί μέσω των συστημάτων που εφαρμόζουν τεχνολογία ΤΝ. Παρά τις ενδελεχείς προσπάθειες τις οποίες κατέβαλαν ψυχολόγοι, βιολόγοι και νευροεπιστήμονες, η έννοια της νοημοσύνης εξακολουθεί να παραμένει μια αρκετά αόριστη έννοια. Βασιζόμενοι στον ορισμό που δίνουν

⁵ Για να γίνει αντιληπτή η έννοια του «υπολογισμού», αξίζει να σημειωθεί πως ενώ η διαδικασία του προγραμματισμού αφορά την ανθρώπινη επιτελεστικότητα, ο υπολογισμός αφορά την μηχανική εκτέλεση βημάτων. Μια νέα αντίληψη για τον υπολογισμό αναφέρει πως πρόκειται για μια αλληλουχία σχεδιασμένων από τους προγραμματιστές (πλέον) ενεργειών που εκτελούνται από υλικές διατάξεις. Για περισσότερα βλ. Βογιατζή, Ηρακλής & Σαρλά, Νικόλ, «Υπολογισμός και επικοινωνία: δύο τεχνολογικά θεμέλια της ψηφιακότητας», σε: Μ. Πατηνιώτη (επιμ.), *Εισαγωγή στις Ψηφιακές Σπουδές*, Αθήνα, Εκδόσεις Ροπή, 2020, σ. 19-21.

⁶ Παπαδοπούλου, Έλσα, «Τεχνητή Νοημοσύνη και σχετικές ψηφιακές τεχνολογίες – οι πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας», διαθέσιμο σε: https://lawyermagazine.gr/texniti-nohmsunh-sxetikes-psifiakies-texnologies-protoboulies-eurwpaikis-epitropis/?fbclid=IwAR2X1APQFyLQVwKiRQKADMV5_XimQetgGgwcUVZLbRZF-N9alBLxfETEKtk, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

οι Sternberg και Salter, αναφέροντας ότι «νοημοσύνη είναι η στοχοθετημένη συμπεριφορά που αποβλέπει στην προσαρμογή»^{7,8}, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι νοημοσύνη είναι η ικανότητα προσαρμογής του οργανισμού στο περιβάλλον. Αρκετοί επιστήμονες προτιμούν για να αποδώσουν την έννοια της νοημοσύνης, να χρησιμοποιούν την έννοια της ορθολογικότητας (*rationality*)⁹, ήτοι της ικανότητας να επιλέγει κανείς τη βέλτιστη ενέργεια για την εκπλήρωση ορισμένου σκοπού.

Στηριζόμενοι στην έννοια της ορθολογικότητας, η Ανεξάρτητη Ομάδα Εμπειρογνομώνων υψηλού επιπέδου που συστάθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Ιούνιο του 2018 (εφεξής «Ομάδα Εμπειρογνομώνων»), έχοντας ως δεδομένο ότι η έννοια της TN περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό (υπό)τομέων, κατέληξε στο ότι η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται σε «συστήματα λογισμικού (σ.σ. *software*) [ή και υλισμικού (σ.σ. *hardware*)] που σχεδιάζονται από ανθρώπους και, βάσει ενός δεδομένου σύνθετου στόχου, ενεργούν στην υλική ή ψηφιακή διάσταση με το να αντιλαμβάνονται το περιβάλλον τους μέσω της απόκτησης δεδομένων, να ερμηνεύουν τα δομημένα ή αδόμητα δεδομένα¹⁰ που έχουν συλλεχθεί, να προβαίνουν σε συλλογισμούς με βάση τις γνώσεις ή να επεξεργάζονται τις πληροφορίες που εξάγονται από αυτά τα δεδομένα και να αποφασίζουν ποια είναι η βέλτιστη ενέργεια που θα πρέπει να εκτελέσουν για να επιτύχουν τον δεδομένο στόχο.

Τα συστήματα TN μπορούν είτε να χρησιμοποιούν συμβολικούς κανόνες είτε να μαθαίνουν ένα αριθμητικό μοντέλο ή/και να προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους, αναλύοντας τον τρόπο αντίδρασης του περιβάλλοντος σε προηγούμενες ενέργειές τους. Ως επιστημονικό πεδίο, η TN περιλαμβάνει διάφορες προσεγγίσεις και τεχνικές, όπως η μηχανική μάθηση (συγκεκριμένα παραδείγματα της οποίας είναι η βαθιά και η ενισχυτική

⁷ Sternberg, Robert & Salter, William, *Handbook of human intelligence*, Cambridge, Cambridge University Press, 1982.

⁸ Κατά τον ορισμό του Wechsler (Wechsler, David, *The measurement of adult intelligence*, Baltimore, Williams & Wilkins, 1944) ορίζεται ως «η συνολική ή ολική ικανότητα του ατόμου στο να δρα με σκοπό, να σκέφτεται λογικά, και να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά το περιβάλλον», ενώ κατά τον ορισμό των Legg και Hutter (Legg, Shane & Hutter, Marcus, *A Collection of Definitions of Intelligence. Advances in Artificial General Intelligence: Concepts, Architectures and Algorithms*, Proceedings of the AGI Workshop, 2007) ορίζεται ως «η ικανότητα εκπλήρωσης στόχων σε πολλαπλά περιβάλλοντα».

⁹ Russell, Stuart & Norvig, Peter, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, 3rd edition, 2009.

¹⁰ «Δομημένα δεδομένα είναι τα δεδομένα που έχουν οργανωθεί σύμφωνα με προκαθορισμένα μοντέλα (π.χ. αυτά που περιλαμβάνονται σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων), ενώ τα αδόμητα δεδομένα δεν έχουν κάποια γνωστή οργάνωση (π.χ. μια εικόνα ή ένα κείμενο)».

μάθηση), η μηχανική συλλογιστική (που περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, τον προγραμματισμό και την αναπαράσταση της συλλογιστικής γνώσης, όπως επίσης και την αναζήτηση και βελτιστοποίηση) και η ρομποτική (που περιλαμβάνει τον έλεγχο, την αντίληψη, την χρήση αισθητήρων και ενεργοποιητών, καθώς και την ενσωμάτωση όλων των άλλων τεχνικών σε κυβερνο-υλικά συστήματα)».¹¹

Ο πολυπόθητος στόχος του ανθρώπου τον 21^ο αιώνα, σχετίζεται με την κατασκευή αυτοματοποιημένων συστημάτων που προβαίνουν σε αρκετά σύνθετες ενέργειες, σαν να έχουν τη δική τους νοημοσύνη. Έχει μάλιστα υποστηριχθεί ότι ο σκοπός της ΤΝ δεν συνίσταται μόνο στην προσομοίωση της ανθρώπινης απόδοσης, αλλά και στην υπέρβαση της ανθρώπινης νοημοσύνης, όπως λ.χ. επιτεύχθηκε ήδη από το 1977, με το γνωστό σκακιστικό πρόγραμμα της IBM «*Deep Blue*», το οποίο νίκησε τον παγκόσμιο πρωταθλητή σκάκι, Gary Kasparov.

Η προσομοίωση της νοημοσύνης επιτυγχάνεται μέσω της χρήσης ειδικών αισθητήρων λ.χ. καμερών, μικροφώνων ή αισθητήρων φυσικών μεγεθών που βρίσκονται στον πυρήνα ενός συστήματος ΤΝ, ήτοι στην λειτουργική μονάδα συλλογιστικής επεξεργασίας πληροφοριών, η οποία ερμηνεύει δεδομένα τα οποία έχουν συλλεγεί από το περιβάλλον με το οποίο οι αισθητήρες έρχονται σε επαφή, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψιν τον στόχο που έχει τεθεί από τον άνθρωπο που τα σχεδίασε, μετατρέποντας τα σε πληροφορίες που δύναται αυτή να κατανοήσει. Στη συνέχεια, σταθμίζοντας την πληροφορία, τα συστήματα ΤΝ προβαίνουν μέσω των «ενεργοποιητών» τους, δηλαδή αρθρωτών βραχιόνων που δεν είναι απαραίτητο να έχουν υλική υπόσταση, καθώς μπορούν να είναι και λογισμικό, στη βέλτιστη δυνατή ενέργεια, χρησιμοποιώντας είτε συμβολικούς κανόνες είτε αντιλαμβανόμενοι το πως αντέδρασε το περιβάλλον σε αντίστοιχες ενέργειες είτε έχοντας αφομοιώσει ένα συγκεκριμένο αριθμητικό μοντέλο. Αξίζει να σημειωθεί ότι η λήψη τελικής (εν ευρεία έννοια) απόφασης, δεν εναπόκειται πάντοτε στην «αυτόνομη» απόφαση του συστήματος ΤΝ, καθώς

¹¹ Ανεξάρτητη Ομάδα Εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου για την Τεχνητή Νοημοσύνη συσταθείσα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Ιούνιο του 2018, «Ορισμός της Τεχνητής Νοημοσύνης: Κύριες δυνατότητες και επιστημονικά πεδία, σ. 10., διαθέσιμο σε <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/EL/COM-2019-168-F1ELMAINPART1.PDF?fbclid=IwAR1QULKBrj9dCjnprhOcbQOOccu265wwVYvYH5eaoWoebBjfujUL-nAS0Qzw>.

ο ανθρώπινος παράγοντας σε πολλές περιπτώσεις εξακολουθεί να έχει τη διακριτική ευχέρεια της αποδοχής της κρίσης του υπολογιστικού συστήματος.¹²

Υπάρχει βέβαια και ένα πεδίο γνώσεων το οποίο κατά πολλούς δεν μπορεί να εισαχθεί σε ένα σύστημα ΤΝ. Η γνώση σχετίζεται με τις γνωσιακές παραδόσεις μια κοινωνίας, οι οποίες δεν μπορούν να μορφοποιηθούν πλήρως, παρά μόνο μεταλαμπαδεύονται μέσω της διαδικασίας της κοινωνικοποίησης στην επόμενη γενιά. Η γνώση που δεν μπορεί να τυποποιηθεί εντελώς χαρακτηρίζεται ως «Υπόρρητη Γνώση». Το επιχείρημα αυτό έρχεται σε αντίθεση με τους υποστηρικτές της ΤΝ, καθώς συνεπάγεται ότι για ζητήματα για τα οποία δεν υπάρχουν θεωρητικές κατασκευές, αλλά και για κοινωνικά καθορισμένα ζητήματα για τα οποία οι άνθρωποι δεν εξασκούν τη νοημοσύνη τους ώστε η τελευταία να συμπεριφέρεται ως μηχανή, η τυποποίηση-σχηματοποίηση φαντάζει δύσκολη, έως και ακατόρθωτη εργασία.¹³ Υπόρρητη γνώση λ.χ. αποτελεί η γνώση του να κάνεις ποδήλατο ή το παράδειγμα των σκακιστών, σύμφωνα με το οποίο οι ανώτερου επιπέδου σκακιστές αναγνωρίζουν λόγω της αντιληπτικής τους ικανότητας καταστάσεις, μοτίβα και κινήσεις παρόμοιες με αυτές τις οποίες έχουν αντιμετωπίσει στο παρελθόν, σε αντίθεση με τα σκακιστικά προγράμματα υπολογιστών, τα οποία εφαρμόζουν συγκεκριμένους στρατηγικούς κανόνες οι οποίοι είναι προγραμματισμένοι, αναλύοντας παράλληλα έναν απροσδιόριστο αριθμό κινήσεων. Εάν λοιπόν, ένα ηλεκτρονικό πρόγραμμα δεν διαθέτει έναν συνδυασμό κίνησης εκ των προτέρων, μια τυπική μέθοδο με άλλα λόγια, τότε θα καθίστατο αρκετά δύσκολο να υπερκεράσει την ειδημοσύνη των έμπειρων παικτών.

¹² Ανεξάρτητη Ομάδα Εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου για την Τεχνητή Νοημοσύνη συσταθείσα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Ιούνιο του 2018, «Ορισμός της Τεχνητής Νοημοσύνης: Κύριες δυνατότητες και επιστημονικά πεδία σ. 1-3, διαθέσιμο σε: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/EL/COM-2019-168-F1ELMAINPART1.PDF?fbclid=IwAR1QULKBrj9dCjnprhOcbQOccu265wwVYvYH5eaoWoebBjfujULnAS0Qzw>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

¹³ Sismondo, Sergio, *Εισαγωγή στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας*, Αθήνα, Εκδόσεις Liberal Books, 2016, σ. 162, 183-184.

II. ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Η ΤΝ λειτουργεί ως «ομπρέλα»¹⁴ που αγκαλιάζει διάφορους τύπους μάθησης και κατηγοριοποιείται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: την αδύναμη/περιορισμένη και την ισχυρή/γενική ΤΝ. Η ειδοποιός διαφορά μεταξύ τους, έγκειται στην εξάρτηση της εφαρμογής τους από την συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα.¹⁵ Ως «αδύναμη» χαρακτηρίζεται η ΤΝ που βασίζεται σε συστήματα που προγραμματίζονται κατ' αποκλειστικότητα από τον άνθρωπο.¹⁶ Σήμερα, παρά το γεγονός πως δεν γίνεται εύκολα αντιληπτό από τον μέσο χρήστη ψηφιακών εφαρμογών, η λειτουργία συστημάτων περιορισμένης ΤΝ που διεκπεραιώνουν αποτελεσματικά μια συγκεκριμένη δραστηριότητα βρίθκει. Παραδείγματα αδύναμης ΤΝ αποτελούν ενδεικτικά μια τραπεζική εφαρμογή που επιτρέπει στον χρήστη της να καταθέσει χρήματα σε ξένο λογαριασμό με την επίδειξη μιας φωτογραφίας του, ένα εργαλείο φιλτραρίσματος ανεπιθύμητης ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (*spam*) και μια εφαρμογή αναγνώρισης προσώπου.¹⁷

Κατ' αντιδιαστολή, η ισχυρή ΤΝ εστιάζει στην αναπαραγωγή ανθρωπίνων νοητικών ικανοτήτων από τις υπολογιστικές μηχανές. Στο σημείο αυτό δέον να αναφερθεί, ότι υφίστανται πλείστες αντιρρήσεις ως προς την ισχυρή/γενική ΤΝ, οι οποίες διακρίνονται σε εξωτερικές και εσωτερικές: Οι εξωτερικές πρεσβεύουν ότι τα εν λόγω συστήματα λειτουργούν, ακολουθώντας αποκλειστικά και μόνον κανόνες, μη μπορώντας συνεπακόλουθα να εκδηλώσουν την ευέλικτη ή δημιουργική συμπεριφορά που εν αντιθέσει εκδηλώνουν οι άνθρωποι στην καθημερινότητά τους.¹⁸ Βέβαια, εάν αποδεχθούμε ότι οι νόμοι της φύσης είναι «υπολογίσιμοι», όπως και το γεγονός ότι η ανθρώπινη συμπεριφορά είναι

¹⁴ Τάσσης, Σπυρίδων, «Η εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης», *ΔΙΤΕ (π. ΔΙΜΕΕ)*, 2018/4, σ. 484 – 494.

¹⁵ Υπάρχουν ωστόσο κι άλλες απόψεις για το πώς μπορεί αυτή να διακριθεί ανάλογα με τη χρήση της. (βλ. ενδεικτικά «Structure in AI, Law, Ethics, the World and the Mind», διαθέσιμο σε: <https://medium.com/personified-systems/structure-in-ai-law-ethics-the-world-and-the-mind-7e00c5e0ae2b>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020).

¹⁶ Βλ. «General vs Narrow AI», διαθέσιμο σε: <https://hackernoon.com/general-vs-narrow-ai-3d0d02ef3e28>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

¹⁷ Βλ. «Artificial intelligence and the law», διαθέσιμο σε: <https://techcrunch.com/2017/01/28/artificial-intelligence-and-the-law/?guccounter=2>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020. Επίσης Γεωργούλη, Κατερίνα, *Τεχνητή Νοημοσύνη, Μια εισαγωγική Προσέγγιση*, Αθήνα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 2015, σ. 21.

¹⁸ Dreyfus, Hubert, *What Computers Can't Do*, Νέα Υόρκη, Harper & Row, 1972.

αποτελεσμα αυτών, τότε η τελευταία μπορεί να αποτελέσει κατ' αναλογία αντικείμενο προσομοίωσης από τα συστήματα TN.¹⁹

Τουναντίον, οι εσωτερικές αντιρρήσεις υποστηρίζουν πως τα συστήματα TN μπορούν να προσομοιάσουν την ανθρώπινη συμπεριφορά, όμως δεν δύνανται να έχουν ένα συνειδητό νου. Ο Searle το 1980 διατύπωσε την γνωστότερη μέχρι και σήμερα εσωτερική αντίρρηση, παραλληλίζοντας τα υπολογιστικά συστήματα με «ζόμπι φτιαγμένα από πυρίτιο τα οποία έχουν κέλυφος αντί για νου».²⁰ Ο Chalmers, εν αντιθέσει, βασισμένος στην παραδοχή ότι η συνειδητή εμπειρία προέρχεται από τον τρόπο με τον οποίο είναι οργανωμένος ο εγκέφαλος («αρχή οργανωσιακής σταθεράς»), υποστηρίζει ότι ένα σύστημα με την αντίστοιχη οργανωτική δομή, θα έχει και ποιοτικώς τις αντίστοιχες εμπειρίες.²¹

Ο Turing, ήδη από το 1950, υποστήριζε ότι η τεχνολογία θα εξελιχθεί σε τέτοιο βαθμό ώστε θα είναι δύσκολο να ξεχωρίσει κάποιος το τρόπο επικοινωνίας των μηχανών σε σχέση με αυτόν των ανθρώπων, εφηύρε δε τη δοκιμασία «Turing», σύμφωνα με την οποία η λειτουργία ενός προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή θα ήταν επιτυχής εφόσον αυτός που αλληλοεπιδρούσε με το πρόγραμμα δεν θα συνειδητοποιούσε ότι όντως επρόκειτο για πρόγραμμα υπολογιστή.²² Σχετικά, λοιπόν, με το «αν μπορούν να σκεφτούν οι μηχανές», προτείνει να ανατρέξουμε στο «παιχνίδι της μίμησης», ένα πείραμα στο οποίο ένας ανακριτής προσπαθεί να αντιληφθεί μέσω διαδοχικών ερωτήσεων το φύλο δύο ατόμων τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικό από εκείνον χώρο. Εν προκειμένω, ο Turing εφαρμόζει το πείραμα, αντικαθιστώντας το ένα από τα πρόσωπα με μια μηχανή. Μελετώντας τα αποτελέσματα της έρευνας του, ο ίδιος είχε αναφέρει ότι σε βάθος χρόνου (δεδομένου του ότι οι ΤΠΕ θα εξελίσσονται με το πέρασμα του χρόνου), ο μέσος ανακριτής δεν θα έχει περισσότερο από 70% πιθανότητα να καταλήξει σε σωστά συμπεράσματα ύστερα από πέντε

¹⁹ Chalmers, David, «Ισχυρή Τεχνητή Νοημοσύνη», (μετάφραση: Νικόλ Σαρλά) σε: Μ. Πατηνιώτη (επιμ.), *Εισαγωγή στις Ψηφιακές Σπουδές*, Αθήνα, Εκδόσεις Ροπή, 2020, σ. 171-174.

²⁰ Moyal, Josef, «The Chinese Room Argument», σε B. Smith (Ed.), John Searle, *Contemporary Philosophy in Focus*, Cambridge, Cambridge University Press, σ. 214-260.

²¹ Chalmers David, *The conscious mind in search of a fundamental theory*, Oxford, Oxford University Press, 1996.

²² Turing Alan, *Computing Machinery and intelligence*, Mind, 1950, σ. 433-460.

λεπτά ανάκρισης.²³ Συνεπώς, βάσει του κριτηρίου που προτάθηκε από τον ίδιο, αν μια μηχανή καταφέρει να ξεγελάσει ανθρώπους, κάνοντας τους να πιστέψουν πως είναι και η ίδια άνθρωπος, τότε ο δείκτης νοημοσύνης της είναι τουλάχιστον ισάξιος με αυτόν του μέσου υποκειμένου.

Ποια είναι όμως η σχέση της ΤΝ και εν γένει της τεχνολογίας με την κοινωνία; Ειδικότερα, είναι η τεχνολογική πρόοδος ο βασικός παράγοντας που καθορίζει την κοινωνία, τον εξανθρωπισμό και συνολικά τις κοινωνικές αλλαγές ή μήπως συμβαίνει το αντίστροφο; Οι σχετικές εξελίξεις συμμερίζονται ανθρωποκεντρικές προσεγγίσεις, λαμβάνοντας υπόψη το δημόσιο συμφέρον ή οι σχετικές εκφάνσεις του δικαιώματος της προσωπικότητας κάθε ατόμου παραμερίζονται για να επιτευχθούν όλα όσα θέλουν να επιτύχουν «ιδανικά» οι ΤΠΕ; Η απάντηση στα ως άνω ερωτήματα, δεν είναι εύκολο εγχείρημα.

III. Ο ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΝΤΕΤΕΡΜΙΝΙΣΜΟΣ

Ως ντετερμινισμός θα μπορούσε να ορισθεί το να περιορίζεται και να καθορίζεται κάτι από εξωτερικούς παράγοντες.²⁴ Η έννοια του ντετερμινισμού απαντάται ευρέως στην ανθρώπινη σκέψη. Βασικό της χαρακτηριστικό γνώρισμα αποτελεί το ότι κάθε γεγονός προκαλείται νομοτελειακά από κάποια ή κάποιες αιτίες – η κατανόηση των οποίων καθιστά δυνατές ακριβείς προβλέψεις για την εξέλιξη του συστήματος. Διασημότερη (και πλέον ακραία) εκδοχή του, είναι ο Δαίμων του Laplace – μια υπερφυσική οντότητα η οποία, γνωρίζοντας την ακριβή θέση και ταχύτητα των ατόμων στο Σύμπαν, μπορεί να εξαγάγει το παρελθόν και το μέλλον.²⁵

Ως ειδικότερη έκφανση του, προβάλλεται ο τεχνολογικός ντετερμινισμός. Σύμφωνα με την θεωρία του τεχνολογικού ντετερμινισμού, η τεχνοεπιστημονική αλλαγή, άλλως οι υλικές δυνάμεις και κυρίως οι ιδιότητες των διαθέσιμων τεχνολογιών, αποτελούν μια αυτόνομη και παντοδύναμη διαδικασία που κατευθύνει το σύνολο των ανθρωπίνων

²³ Touring Alan, *Computing Machinery and intelligence*, Mind, 1950, σ. 51-61, Touring Alan, «Computing Machinery and intelligence», (μετάφραση: Νικόλ Σαρλά) σε: Μ. Πατηνιώτη (επιμ.), *Εισαγωγή στις Ψηφιακές Σπουδές*, Αθήνα, Εκδόσεις Ροπή, 2020, σ. 51-57, 61.

²⁴ Γκίκας Σωκράτης, *Φιλοσοφικό Λεξικό*, Εκδόσεις Φελέκη, 1998.

²⁵ Laplace, Pierre-Simon, *A Philosophical Essay on Probabilities*, New York, J. Wiley & Sons, 1902.

σχέσεων, δεδομένου ότι η τεχνολογία αφορά το σύνολο των κοινωνικών σχέσεων και το γενικότερο πλαίσιο της κοινωνικής ζωής όλων ανεξαιρέτως.²⁶ Στην ακραία της μορφή, η θεωρία διακηρύσσει το τέλος της ιστορίας μέσω των επιστημονικών εφαρμογών, όπως λ.χ. μέσω της θρησκείας, τελικός σκοπός είναι ο παράδεισος.

Με άλλα λόγια, η ως άνω θεωρία υπαγορεύει ότι η τεχνολογική αλλαγή είναι ανεξάρτητη από κοινωνικές, πολιτικές ή/και οικονομικές αλλαγές και αντίστροφα, ότι η τεχνολογική αλλαγή αποτελεί την αιτία και έχει ως επακόλουθο-αιτιατό την κοινωνική προσαρμογή και την διαμόρφωση της ιστορίας. Όπως παρατήρησε ο Γάλλος κοινωνιολόγος Ellul: «Ζούμε σε μια κοινωνία στην οποία η τεχνολογία έχει μετατραπεί σε απόλυτη κυριαρχία». Μια κυριαρχία που νομιμοποιεί την πεποίθηση ότι ακόμα και το δίκαιο ακολουθεί, ασθμαίνοντας την τεχνολογική πρόοδο που είναι ανεξέλεγκτη και η οποία επιβάλλει πάντοτε τους όρους της. Η κοινωνία, λοιπόν, δομείται με βάση την υφιστάμενη τεχνολογία, αναφερόμενος στην οποία ο M. Heidegger υποστήριξε ότι «η ουσία της δεν έγκειται στην οργανική παραγωγή αγαθών ή στην χειραγώγηση υλικών, αλλά στην αποκάλυψη του κόσμου».²⁷

Δεδομένου ότι η τεχνολογία θέτει το πλαίσιο εντός του οποίου οι άνθρωποι διαθέτουν περιθώριο δράσεων, η τεχνολογική εξέλιξη αποτελεί το σημαντικότερο και πλέον παραγωγικό αίτιο των κοινωνικών αλλαγών, συνθέτοντας μορφές κοινωνικής νομιμοποίησής και συγκεκριμένο τρόπο συλλογικής οργάνωσης.²⁸ Η τεχνολογική πρόοδος δεν αφήνει χώρο για ηθικές και κοινωνικές σκέψεις και αξιολογήσεις, διότι σύμφωνα με τους υποστηρικτές της εξελίσσεται ως ένα άυλο προϊόν αυτόνομα προς μια προδιαγεγραμμένη πορεία στην οποία αναπτύσσει την μετασχηματιστική δυναμική της.

Τέλος, η θεωρία ακολουθεί μια οικονομιστική προσέγγιση, καθώς οι διαθέσιμες τεχνολογίες καθορίζουν και τις οικονομικές επιλογές, ανάλογα με το κοινωνικό περιβάλλον στο οποίο εισέρχονται, ώστε οι επιλογές των πολιτών να είναι οι πλέον ορθολογικές, χωρίς

²⁶ Degele, Nina, *Einführung in die Techniksoziologie*, München, Wilhelm Fink, 2002, σ. 24ff.

²⁷ Η εν λόγω άποψη αναφέρεται στην τέχνη ως δομικό στοιχείο του όρου «τεχνικών» από τον οποίο προέρχεται η έννοια της τεχνολογίας (αναφέρεται στην κατασκευή Η/Υ και στην τέχνη).

²⁸ Βλ. Πατηνιώτης, Μανώλης, «Τεχνολογικός ντετερμινισμός», διαθέσιμο σε: https://www.avgi.gr/enteta/prisma/265402_tehnologikos-nteterminismos, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

ωστόσο να σημαίνει ότι δεν εξαρτώνται επιπροσθέτως από πολιτικές σκοπιμότητες και στόχους. Για παράδειγμα, σχετικά με μια τεχνολογία που μπορεί να σχετίζεται με πολιτικές προεκτάσεις, ο L. Winner αναφέρεται στην πυρηνική ενέργεια, η οποία εξαιτίας της επικινδυνότητας της απαιτεί την ρυθμιστική επέμβαση της κρατικής εξουσίας, καθώς και στο παράδειγμα του αυτοματισμού του αριθμητικού ελέγχου, ο οποίος εξελίχθηκε για να μειώσει τον αριθμό των μηχανοτεχνιτών από τις μονάδες παραγωγής, συντελώντας με την αποειδίκευση τους στην αποδυνάμωση των εργατικών συνδικάτων.²⁹

IV. Η ΑΠΟΔΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΝΤΕΤΕΡΜΙΝΙΣΜΟΥ

Η θεωρία του τεχνολογικού ντετερμινισμού έχει δεχθεί οξύτατη κριτική εξαιτίας της λογικής της ανακολουθίας, με αποτέλεσμα σήμερα να έχει αντικατασταθεί από άλλες επικρατέστερες θεωρίες. Η ανακολουθία στηρίζεται στο γεγονός ότι δεν είναι λογικό τα ίδια τα δημιουργήματα να έχουν την ικανότητα να κατασκευάζουν τους δημιουργούς τους. Σε περίπτωση που παγιωνόταν η εν λόγω αντίληψη, θα ενστερνιζόμασταν έμμεσα την άποψη ότι η φύση προκαθορίζει την τεχνολογία και την ιστορία. Το τελευταίο γίνεται ακόμα περισσότερο αντιληπτό με την υπόθεση ότι, εάν ένα δημιούργημα - μια τεχνολογική εξέλιξη - είναι απόρροια ενός προηγούμενου, τότε γίνεται λόγος για μια σειρά από αλυσιδωτές δημιουργίες, όπου στην αρχή υπάρχει το φυσικό περιβάλλον εντός του οποίου δημιουργήθηκε η πρώτη και στο τέλος η πιο σύγχρονη, με αποτέλεσμα να είναι δυσδιάκριτα τα αίτια κάθε τεχνολογικής αλλαγής.

Η κοινωνιολογία της τεχνολογίας, ύστερα από ενδελεχείς μελέτες, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η ίδια η τεχνολογία δεν είναι ένα αμιγώς τεχνολογικό ζήτημα ούτε μια ασύνδετη με την ανθρωπότητα και τις κοινωνικές δράσεις έννοια, όπως πρεσβεύει ο τεχνολογικός ντετερμινισμός. Σύμφωνα με τον Giddens «καμία τεχνολογία δεν είναι δυνατόν να μελετηθεί επαρκώς, αν απομονωθεί από το κοινωνικό πλαίσιο μέσα στο οποίο

²⁹ Sismondo, Sergio, *Εισαγωγή στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας*, Αθήνα, Εκδόσεις Liberal Books, 2016, σ. 162-163.

εμπλέκεται». ³⁰ Ο φυσικός-τεχνικός κόσμος αποτελεί αναπόσπαστη συνιστώσα της σύγχρονης κοινωνικής ζωής και της ανθρώπινης δράσης. ³¹

1. Ο ΝΤΕΤΕΡΜΙΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΤΡΕΠΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Ο Calo ³² ανέλυσε την θεωρία των «Ανατρεπτικών Τεχνολογιών», ορίζοντας τες ως τις τεχνολογίες των οποίων η εισαγωγή προϋποθέτει νομικές και θεσμικές μεταρρυθμίσεις, αποσκοπώντας στην διατήρηση ή ανασύσταση της ισχύουσας ισορροπίας αξιών. ³³ Παραμένει βέβαια ο προβληματισμός σχετικά με τη φύση των κριτηρίων (οικονομικά, νομικά, πολιτικά, κοινωνικά ή πολιτισμικά) με βάση τα οποία μια τεχνολογία μπορεί να χαρακτηριστεί ως «ανατρεπτική». ³⁴ Στο σημείο αυτό, δέον να αναφερθούν ωστόσο τα εξής: Πρώτον, ότι η συνείδηση του τεχνολογικού επιστήμονα δύναται να χαρακτηριστεί ως «κοινωνική», καθώς αυτός έχει αφομοιώσει είτε σε μικρό είτε σε μεγάλο βαθμό την ιστορικά συσσωρευμένη γνώση ³⁵ και δεύτερον, ότι η ίδια η ιστορία, ιδωμένη μέσα από ιστορικά παραδείγματα τεχνολογιών που αρχικά θεωρήθηκαν επαναστατικές και ρηζικέλευθες, όπως το τυπογραφικό πιεστήριο, οι φωτογραφικές μηχανές, η ηλεκτρονική αυτοματοποίηση, τα drones και το διαδίκτυο των πραγμάτων (*Internet of Things*), ανατρέπει την θεωρία ότι οι μεγάλες τεχνολογικές αλλαγές προκαλούν και κοινωνικές ανακατατάξεις.

³⁰ Giddens, Anthony, *Εισαγωγή στην Κοινωνιολογία*, Αθήνα, Εκδόσεις Οδυσσέας, Γ' Έκδοση 1993, σ. 90.

³¹ Γεωργοπούλου, Παναγιώτα, «Σύγχρονη κοινωνιολογική θεωρία και η διεύρυνση του στον κόσμο των τεχνοφυσικών αντικειμένων: Η θεώρηση του B. Latour», *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, 2007, σ. 123, 145-167.

³² Calo, Ryan, *Robotics and the Lessons of Cyberlaw*, 103 Calif. L. Rev., 2015, σ. 513.

³³ Calo, Ryan, *Robotics and the Lessons of Cyberlaw*, 103 Calif. L. Rev., 2015, σ. 556-557.

³⁴ Στο ίδιο πλαίσιο κινείται και ο καθηγητής Lessig, ο οποίος έγραψε το περίφημο «Code is law», υποστηρίζοντας πως οτιδήποτε προκύπτει από συζητήσεις σε σχέση με τις ανατρεπτικές τεχνολογίες καθορίζει γραμμικά το δίκαιο. Ωστόσο, αν η παραπάνω θεωρία υιοθετούνταν καθαυτή θα έφερνε στην επιφάνεια νέους προβληματισμούς, αφού θα οδηγούσε στα εξής παράδοξα: Αφενός, θα γινόταν κοινώς αποδεκτή η αντίληψη ότι η τεχνική μπορεί να διαμορφώσει τις εξελίξεις σε νομικό και κοινωνικό επίπεδο και αφετέρου στο ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι αυτές που δημιουργούν δυστοπίες τις οποίες μόνο αυτές μπορούν να επιλύσουν. Βλ. Lessig, Lawrence, *Code (is) Law*, Version 2.0, CC BY-SA 2.5., 2006.

³⁵ Παπαδημητρίου, Ευθύμης, *Θεωρία της επιστήμης και ιστορία της φιλοσοφίας, Για μια ιστορικά και κοινωνικά θεμελιωμένη επιστημολογία*, Αθήνα, Gutenberg, 1988, σ. 215.

2. Η ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΕΥΕΛΙΞΙΑ

Ένα βασικό επιχείρημα κατά της θεωρίας του τεχνολογικού ντετερμινισμού συνίσταται στο ότι υφίσταται μια ευελιξία ως προς τον τρόπο με τον οποίο η κοινή γνώμη αντιλαμβάνεται τις τεχνολογίες και τα επιτεύγματά τους, με άλλα λόγια ότι υφίσταται μια πολλαπλότητα ερμηνείας της τεχνολογίας, ανάλογα με το περιβάλλον ή/και την ενδιαφερόμενη κοινωνική ομάδα στην οποία απευθύνονται τα επιτεύγματα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα για να καταστεί σαφές το ανωτέρω επιχείρημα είναι λ.χ. το ποδήλατο ασφαλείας, το οποίο μολοντί αναβαθμισμένο σχεδιαστικά, δεν έτυχε της ανάλογης αποδοχής, γιατί δεν ικανοποιούσε τους στόχους και τις προσδοκίες των καταναλωτών ως προς τη σταθερότητα και το «στυλ» του σε σχέση με το κλασικό ποδήλατο.

Άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι μηχανές των εργοστασίων, οι οποίες προκάλεσαν κατά την εμφάνισή τους αντιδράσεις λόγω της επαπειλούμενης αντικατάστασης της εργατικής τάξης, μεταγενέστερα όμως αποδείχθηκε ότι οι μηχανές αυτές διευκόλυναν τελικά την εργατική τάξη. Καθώς τα τεχνολογικά τεχνουργήματα και τα συστήματα υπόκεινται σε «ερμηνευτική ευελιξία» και διαφορετικές «σχετικές κοινωνικές ομάδες» ερμηνεύουν και χρησιμοποιούν την τεχνολογία με διαφορετικούς τρόπους, υπάρχει ευελιξία ανάπτυξης μιας πολλαπλότητας διαφορετικών στόχων.³⁶

3. Η ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Η εμπειρική διερεύνηση αποδεικνύει ότι οι τεχνολογικές αλλαγές είναι άκρως συνυφασμένες με τις κοινωνικές σχέσεις και πιο συγκεκριμένα με τις νομικές κατασκευές. Θα ήταν δογματικά εσφαλμένη η άποψη περί ουδετερότητας της τεχνολογίας, καθώς δεν είναι λογικό να ιδωθεί μεμονωμένα σαν ένα «μαύρο κουτί»³⁷, αφού η έννοια της δεν αναφέρεται μεμονωμένα σε μια συλλογή μηχανών ή κυκλωμάτων και λογισμικού, αλλά συμπεριλαμβάνει

³⁶ Sismondo, Sergio, *Εισαγωγή στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας*, Αθήνα, Εκδόσεις Liberal Books, 2016, σ. 165-167.

³⁷ Ο μηχανολογικός όρος «μαύρο κουτί» χρησιμοποιείται από τις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας ως μια έννοια που αναφέρεται σε μια συσκευή εισροής-εκροής που ναι μεν γνωρίζουμε την χρήση της, χωρίς να μας ενδιαφέρει το πώς εντέλει λειτουργεί εσωτερικά. Sismondo Sergio. “Εισαγωγή στις σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας”, Αθήνα, Εκδόσεις Liberal Books 2016, σ. 200

υλικά και φυσικά αντικείμενα (υποδομή, κατασκευαστικά υλικά), τεχνογνωσία, οργανισμούς, χρήστες και προσωπικό. Ο Friedman³⁸ με σκοπό να καταδείξει ότι η τεχνολογία δεν είναι ουδέτερη, αναφέρει ως παράδειγμα την ύπαρξη διαφορετικών νομικών κατασκευών σε εθνικό επίπεδο για το ίδιο τεχνολογικό επίτευγμα. Χαρακτηριστικά λέγει ότι «ένα αυτοκίνητο είναι ένα αυτοκίνητο στο Τόκιο, στη Μόσχα, στο Μπουένος Άιρες ή στη Νέα Υόρκη». Καταδεικνύει, λοιπόν, την αδυναμία του δικαίου να μεταφέρεται απρόσκοπτα από έναν νομικό πολιτισμό σε έναν άλλο, εν αντιθέσει με την τεχνολογία που λόγω της οργανωτικής της δομής μπορεί να αντιμετωπίσει αυτή την πρόκληση. Παρατηρείται, λοιπόν, ότι η ιδιαιτερότητα επιβιώνει με εκπληκτική ανθεκτικότητα απέναντι στην εκσυγχρονιστική δυναμική της νεωτερικότητας.

Σύμφωνα με την άποψη του Marcuse, η αξιοπιστία, η αποδοτικότητα και το κατά πόσο η τεχνολογική νόηση είναι «έγκυρη», κρίνεται από την ίδια την κοινωνία και πιο συγκεκριμένα από τον βαθμό που αυτή την έχει ενσωματώσει. Άλλωστε, όπως πολύ εύστοχα επισήμανε και ο Cooley «όταν σχεδιάζουμε τεχνολογικά συστήματα, στην πράξη σχεδιάζουμε πλέγματα κοινωνικών σχέσεων».³⁹ Εφόσον, λοιπόν, το κριτήριο της αποτελεσματικότητας σχετίζεται με κοινωνικές επιλογές και παράλληλα αποτελεί και ιδεολογικό στοιχείο της τεχνολογίας, τότε δεν υφίστανται δύο μέτρα και δύο σταθμά, αλλά πρόκειται κατ' ουσίαν για δυο όψεις του ίδιου νομίσματος.⁴⁰

Γ. ΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΥΠΟ ΤΟ ΠΡΙΣΜΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Αφού λοιπόν μελετήσαμε συνοπτικά τις βασικές απόψεις που αποδομούν τη θεωρία του τεχνολογικού ντετερμινισμού, στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με διάφορες απόψεις-θεωρίες για να κατανοήσουμε τη σχέση μεταξύ της τεχνολογίας και της κοινωνίας, χωρίς η πρώτη να καθίσταται υπερβατικός καθρέφτης της πραγματικότητας: ειδικότερα θα

³⁸ Friedman, Lawrence., *Does Technology Require New Law?*, 25 Harv. J. L. & Pub. Pol' y 71, 2001.

³⁹ Cooley, Mike, *Architect or Bee; The Human Technology Relationship*, Trans National Co-operative Limited, 1980.

⁴⁰ Marcuse, Herbert, *Ο μονοδιάστατος άνθρωπος*, (μεταφ. Μ. Λυκούδης), Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, 1971.

αναφερθούμε (1) στη θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, (2) τη θεωρία της συμπαραγωγής, (3) τη θεωρία «δράστη-δικτύου» και (4) τη θεωρία του μετανθρωπισμού.

I. Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ – Ο ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΣ ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΙΒΙΣΜΟΣ

Σύμφωνα με τη θεωρία της «Κοινωνικής Κατασκευής της Τεχνολογίας» (*Social Construction of Technology* - «SCOT»), η επιτυχία ενός τεχνουργήματος εξαρτάται από την κοινωνική ομάδα που το υποστηρίζει και το προωθεί, όσο δηλαδή πιο πολυπληθής και ισχυρή είναι η ομάδα, τόσο πιο πιθανή θα είναι και η επιτυχία του τεχνουργήματος.⁴¹ Με βάση το θεώρημα αυτό, οι χρήστες της τεχνολογίας επιδρούν στα τεχνολογικά επιτεύγματα είτε ανάλογα με τον τρόπο που τα ενσωματώνουν στις ανάγκες τους είτε ανάλογα με τις επιπλέον απαιτήσεις που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη χρήση τους.⁴²

Χαρακτηριστικό παράδειγμα για να γίνει το παραπάνω κατανοητό αποτελεί το αυτοκίνητο: όταν πρωτοεμφανίστηκε, αρκετοί αγρότες το χρησιμοποίησαν ως πηγή ενέργειας για τη λειτουργία αγροτικών μηχανημάτων, με αποτέλεσμα τη μεταγενέστερη δημιουργία των τρακτέρ. Άλλο παράδειγμα κοινωνικής κατασκευής της τεχνολογίας αποτελεί η διαχείριση των ψηφιακών δικαιωμάτων με τη χρήση της κρυπτογραφίας: όταν πρωτοεμφανίστηκαν τα *CD* και τα *DVD*, ήταν δυνατή και εύκολη η αντιγραφή τους, συνεπώς η βιομηχανία της μουσικής μέσω των κατάλληλων θεσμικών παρεμβάσεων, επέτυχε να επιβάλλει στους κατασκευαστές τη χρήση τεχνολογιών κρυπτογραφίας, καθώς και τη νομική προστασία τους.

Επιπροσθέτως, αρκετές φορές η ρύθμιση του χρήστη της τεχνολογίας είναι αυτή που θα καθορίσει και το «επιτυχές» αυτής, λ.χ. κατά τη δημιουργία ενός λογισμικού ηλεκτρονικού υπολογιστή, οι έμπειροι χρήστες που ελέγχουν το τελικό προϊόν είναι αυτοί που θα κρίνουν εάν μπορεί ένας μη έμπειρος χρήστης να ακολουθήσει τα τυποποιημένα βήματα για την ενεργοποίηση του, οπότε η συμβολή αυτών των έμπειρων χρηστών είναι

⁴¹ Jasanoff, Sheila, «Ordering Knowledge, Ordering Society», σε: S. Jasanoff (ed.), *States of Knowledge: The Co-Production of science and the social order*, Routledge, 2004 και Jasanoff, Sheila, *Science at the Bar: Law Science and Technology in America*, Twentieth Century, Harvard Uni Press, 1997, ιδίως κεφ 1, 2 και 10.

⁴² Sismondo, Sergio, *Εισαγωγή στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας*, Αθήνα, Εκδόσεις Liberal Books, 2016, σ. 167-168.

κρίσιμη για την δημιουργία του φιλικού περιβάλλοντος του λογισμικού. Καθίσταται κατανοητό ότι μια τεχνολογία είναι αποτελεσματική σε περιβάλλον κατάλληλων χρηστών.

Στο ίδιο πλαίσιο, η Jasanoff αναφέρει ότι το δίκαιο διαμορφώνει τόσο τις κοινωνικές επιπτώσεις της τεχνολογίας, παράλληλα δε κατασκευάζει το ίδιο το περιβάλλον στο οποίο η τεχνολογία θα αναδείξει την αποτελεσματικότητά της. Οι τεχνολογίες δεν εξελίσσονται όταν δεν αλληλεπιδρούν με τις κοινωνικές διαδικασίες. Συνεπώς, θα πρέπει να εξετάζονται και να ερμηνεύονται υπό το πρίσμα της πολιτικής, της οικονομίας, του πολιτισμού, ειδάλλως θα καλλιεργηθεί μια ιδεολογία με λανθάνουσα πολιτική επιλογή.⁴³ Έτσι και ο Αμερικάνος Δικαστής C. Karpow υποστήριξε πως: «δεν είναι η τεχνολογία η οποία αλλάζει το δίκαιο. Είναι το δίκαιο το οποίο αλλάζει, όταν η τεχνολογία δημιουργεί ένα νέο πανίσχυρο οικονομικό διακύβευμα».⁴⁴

Με βάση τη θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, η τεχνολογία ορίζεται ως η κινητήρια δύναμη της ιστορικής εξέλιξης και όπως εύστοχα παρατήρησε ο Bijker «καθαρά κοινωνικές σχέσεις θα βρούμε μόνο στη φαντασία των κοινωνιολόγων ή ανάμεσα στους μπαμπουίνους». Αντίστροφα, η τεχνολογία θα αποτελούσε κενό γράμμα χωρίς την κοινωνική εξέλιξη. Επιπροσθέτως, έχει υποστηριχθεί πως εξολοκλήρου τεχνολογικές σχέσεις θα εντοπίσουμε μόνο «στην πιο αχαλίνωτη επιστημονική φαντασία».⁴⁵ Αυτό οδηγεί έμμεσα στο συμπέρασμα πως αρκετές φορές δεν επικρατεί πάντοτε η καλύτερη δυνατή τεχνολογική λύση που υπάρχει διαθέσιμη, αλλά αυτή που λαμβάνει υπόψη τις κοινωνικές παραμέτρους, βασιζόμενη στην αντίληψη πως η ψηφιοποίηση είναι μια διαδικασία που πρέπει πάντοτε να «γεννάται» μέσα από κοινωνικές πρακτικές.⁴⁶

Επομένως, για τον κοινωνικό κονστρουκτιβισμό, η τεχνολογία δεν μπορεί να κατανοηθεί εκτός κοινωνικού πλαισίου, διότι έχει δημιουργηθεί γι' αυτήν και εξαιτίας αυτής,

⁴³ Jasanoff, Sheila, *Science at the Bar: Law Science and Technology in America, Twentieth Century*, Harvard Uni Press, 1997.

⁴⁴ Karpow C.E.A, σε: W. Barfield/U. Pagallo (eds.), *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Edward Elgar Publishing, 2018, σ. 19.

⁴⁵ Bijker, Wiebe, *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*, Cambridge, MA MIT Press, 1995.

⁴⁶ Musik, Christoph & Bogner, Alexander, *Digitalization and Society: A Sociology of Technology Perspective on Current Trends in Data, Digital Security and the Internet*, Österreichische Zeitschrift für Soziologie Sonderhefte, 2019, σ. 44.

αποτελεί προϊόν αυτής. Οι κοινωνικές κονστρουκτιβιστικές προσεγγίσεις υποδεικνύουν ότι οι τεχνολογίες δεν εξελίσσονται εκτός των κοινωνικών διαδικασιών, αλλά είναι το αποτέλεσμα μιας μίξης κοινωνικών δραστηριοτήτων, δυνάμεων και διαπραγματεύσεων (πολιτισμικών, οικονομικών, πολιτικών, οργανωτικών πρακτικών, κανόνων, αξιών, ιδεών και θεσμών κ.λπ.) σε διαφορετικές τοποθεσίες, συνεπώς η κοινωνική κατασκευή της τεχνολογίας τονίζει τον πολυδιάστατο χαρακτήρα αυτής.⁴⁷

II. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Βασικό χαρακτηριστικό των ιστοριογραφικών τάσεων των τελευταίων ετών, αποτελεί η σταδιακή εγκατάλειψη του τεχνολογικού ντετερμινισμού, ήτοι ειδικότερα της θετικιστικής αντίληψης της τεχνοεπιστημονικής αλλαγής που μπορεί να πετύχει τα πάντα ως ένα «αυτόνομο σύστημα» που επηρεάζει την κοινωνική ζωή σε κάθε έκφασή της και αντιλαμβάνεται την τεχνολογία ως απευθείας παράγωγο της εφαρμογής των επιστημών. Η σχέση των νεωτερικών κοινωνιών και της τεχνολογίας έχει αποκτήσει πλέον άλλη δυναμική βάσει μιας άλλης θεωρίας, αυτής της συμπαραγωγής (*co-production*), στο πλαίσιο της οποίας τα όρια του κοινωνικού και τεχνολογικού παύουν να διαδραματίζουν θεμελιώδη ρόλο.⁴⁸

Η προσέγγιση της θεωρίας συμπαραγωγής τεχνολογίας και κοινωνίας προσανατολίζεται στην από κοινού διαμόρφωση και συμπόρευση τους, καθώς επηρεάζουν αμοιβαρώς και ταυτόχρονα η μία την άλλη. Απομονωμένη από τις επιρροές του τεχνολογικού και κοινωνικού ντετερμινισμού, η θεωρία υποστηρίζει ότι οι εξελίξεις στην επιστήμη και την τεχνολογία δεν μπορούν να ερμηνευθούν αποκλειστικά από το κοινωνικό και πολιτικό

⁴⁷ Εξ αντιδιαστολής, ο L. Winner ασκεί έντονη κριτική στη θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, καθώς θεωρεί ότι αγνοεί τα πλεονεκτήματα των τεχνολογικών επιτευγμάτων, εστιάζοντας στον τρόπο με τον οποίο αυτά επιτυγχάνονται. Επίσης, αναφέρει ότι επικεντρώνεται στα συμφέροντα που συμβάλλουν στην κατασκευή της, αλλά όχι στα μέρη της κοινωνίας που να μην έχουν υποψία συμμετοχής στην εξέλιξη της, ωστόσο επηρεάζονται από αυτή. Τέλος, επικεντρώνεται στο ότι η θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, αναδεικνύει τις εφήμερες ανάγκες και τα άμεσα κοινωνικά προβλήματα ως κύρια κινητήρια δύναμη για την τεχνολογία, και όχι βαθύτερα οικονομικά, πολιτισμικά και κοινωνικά αίτια, διατηρώντας παράλληλα ηθική ουδετερότητα. Βλ. Langdon, Winner, «Upon Opening the Black Box and Finding it Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology», σε: *Science, Technology, and Human Values*, Sage Publications, Inc, Vol. 18, No. 3, 1993, σ. 362–378.

⁴⁸ Θεολόγου, Κώστας, *Κοινωνιολογία της Επιστήμης της Τεχνολογίας και του Πολιτισμού - Σημειώσεις*, 2012, σ. 69, 122, διαθέσιμο σε: http://mycourses.ntua.gr/courses/MECH1006/document/texts_notebook.pdf, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται παράγοντας αποτελέσματα και αντίστροφα⁴⁹, οδηγώντας κατ' αυτόν τον τρόπο σε μία συμμετρική προσέγγισή τους.⁵⁰ Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζονται παράλληλα τόσο οι κοινωνικές, όσο και οι πολιτισμικές προεκτάσεις της εξέλιξης, της εφαρμογής, της υιοθέτησης και προσαρμογής, της επαναδιαμόρφωσης και της χρήσης της τεχνολογίας (λ.χ. πρακτικές, κοινωνικές νόρμες, αξίες, ιδέες, θεσμοί κ.λπ.), όσο και το πως η κοινωνία και ο πολιτισμός ανασχηματίζονται από τις υλικές και ψηφιακές εκδηλώσεις της τεχνολογίας.

Ως παράδειγμα εισφέρεται η ψηφιοποίηση, ένα φαινόμενο όπου τα δεδομένα και η κοινωνία αλληλεπιδρούν συνεχώς.⁵¹ Η ψηφιοποίηση εκ φύσεως είναι διαδικασία όπου οι τεχνολογικές και κοινωνικές συνιστώσες υπάρχουν εκ προοιμίου και αλληλεπιδρούν, οπότε σε επίπεδο ανάλυσης δεν υφίσταται σκοπιμότητα για μεμονωμένη ή εκ παραλλήλου επισκόπηση των κοινωνικών και τεχνολογικών επιδράσεων και σχέσεων. Η ανάλυση της σχέσης τεχνολογίας και κοινωνίας υπό το πρίσμα της θεωρίας της συμπαραγωγής, είναι και η αιτία που αρκετές μελέτες αντιμετωπίζουν την επαγγελματική κλάση των μηχανικών ως μια «ένωση» πολιτικής, τεχνολογίας, επιστήμης και κοινωνίας, όπως παρατηρείται.⁵²

III. Η ΘΕΩΡΙΑ «ΔΡΑΣΤΗ-ΔΙΚΤΥΟΥ» (ANT) - ΥΛΙΚΟ - ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Η θεωρία «δράστη-δικτύου» διαμορφώθηκε αρχικά τη δεκαετία του 1980, κυρίως από τον Latour και τον Callon, στην προσπάθεια να ερευνηθούν από κοινωνιολογική σκοπιά «οι αλήθειες» της επιστήμης. Η εν λόγω θεωρία προτείνει την εφαρμογή της αρχής της «γενικευμένης συμμετρίας», η οποία πρεσβεύει ότι η κοινωνιολογική ανάλυση οφείλει να προσδίδει επεξηγηματικό ρόλο τόσο στις ανθρώπινες, όσο και στις μη ανθρώπινες οντότητες

⁴⁹ Harbers, Hans, *Inside the politics of technology: Agency and normativity in the co-production of technology and society*, Amsterdam University Press, 2005, σ. 257

⁵⁰ Jasanoff, Sheila, «Ordering Knowledge, Ordering Society», σε: S. Jasanoff (ed.), *States of Knowledge: The Co-Production of science and the social order*, Routledge, 2004, σ. 3.

⁵¹ Houben, Daniel & Bianca Prietl (eds.), *Datengesellschaft. Einsichten in die Datafizierung des Sozialen*, Bielefeld: transcript, 2018,

⁵² Θεολόγου, Κώστας, *Κοινωνιολογία της Επιστήμης της Τεχνολογίας και του Πολιτισμού - Σημειώσεις*, 2012, σ. 122, διαθέσιμο σε: http://mycourses.ntua.gr/courses/MECH1006/document/texts_notebook.pdf, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

και τα τεχνοφυσικά αντικείμενα (φυσικές δυνάμεις, ιδιότητες, τεχνικές κατασκευές), ώστε να μην απορροφάται συνεχώς ο τεχνολογικός κόσμος από τον κοινωνικό και να ανάγονται όλα σε κοινωνικές κατασκευές, κοινωνικές δομές ή ομάδες, όπως πρεσβεύει η κονστρουκτιβιστική προσέγγιση της τεχνολογίας.⁵³

Μάλιστα η θεωρία δικτύου-δράστη αποκαλείται και κονστρουκτιβισμός, χωρίς τον επιθετικό προσδιορισμό «κοινωνικός», καθώς το «κοινωνικό» συνιστά επιτελεστική διαδικασία.⁵⁴ Για την θεωρία «δράστη-δικτύου», τα επιστημονικά, τεχνολογικά, φυσικά και κοινωνικά αντικείμενα αποτελούν μορφοποιημένα-διαρθρωμένα δίκτυα ετερογενών υλικών που περιέχουν σύμβολα, ανθρώπινες οντότητες, χρήματα, νοήματα, μηχανές, έγγραφα κ.λπ.

Αυτές οι οντότητες, είτε ανθρώπινες είτε μη, δεν είναι εξαρχής κοινωνικές, καθώς το «κοινωνικό» είναι το αποτέλεσμα της διασύνδεσής και των σχέσεων τους. Η θεωρία, λοιπόν, χρησιμοποιώντας τη μεταφορά του «ετερογενούς δικτύου», επεκτείνει την έννοια του «κοινωνικού» και στις μη ανθρώπινες οντότητες (υλικά αντικείμενα, φυσικές δυνάμεις, μηχανές, μικρόβια κ.λπ.), ως μια ιδιαίτερη κίνηση επανένωσης και επαναδιάρθρωσης ετερογενών και αλληλεπιδραστικών υλικών (ανθρώπινων και μη)⁵⁵, σε πλήρη αντίθεση με την κοινωνιολογική εμμονή περί καθαρότητας του κοινωνικού, ότι δηλαδή το αντικείμενο της κοινωνιολογίας είναι αποκλειστικά και μόνο οι ανθρώπινες σχέσεις.

Για τους υποστηρικτές της θεωρίας αυτής, το «κοινωνικό», όπως ακριβώς συμβαίνει και με το «επιστημονικό» και το «φυσικό», δεν υφίσταται σε καθαρή μορφή αλλά όλα τα ανωτέρω συνυπάρχουν με την μορφή υβριδίων. Με άλλα λόγια, η πραγματικότητα τοποθετείται σε μια τρίτη διάσταση, αυτή του κόσμου των «ημι-αντικειμένων» και «ημι-

⁵³ Callon, Michel & Latour, Bruno, «Don't throw the baby out with the bath school! A reply to Collins and Yearley», σε: A. Pickering (επιμ.), *Science as practice and culture*, Chicago, University of Chicago Press, 1992, σ. 343-368.

⁵⁴ Η θεωρία έχει υποστεί δριμύτατη κριτική. Ο Latour με τον Law J. στο βιβλίο τους «Actor and Network Theory and After», το 1999, διαπιστώνουν αστοχίες και παρερμηνείες του όρου «δράστης-δίκτυο». Ο Latour ωστόσο εμμένει στην αποσαφήνιση του όρου. Πλέον αναγνωρίζοντας την ρευστότητα του «κοινωνικού», έχει αναπτυχθεί από τον κοινωνιολόγο J. Urry η «κοινωνιολογία των ροών ή κινήσεων», σύμφωνα με την οποία και έχοντας ως δεδομένο την ετερογένεια του «κοινωνικού», αναζητείται η ενσωμάτωση της θεωρίας της πολυπλοκότητας και της θεωρίας του χάους στο «κοινωνικό». Βλ. Urry, John, *Sociology beyond societies. Mobilities for the twenty-first century*, London, Routledge, 2000 και *Mobile Sociology*, British Journal of Sociology, vol. 51, 1, 2000, σ. 185-203.

⁵⁵ Latour, Bruno, *Reassembling the social. An introduction to Actor-Network Theory*, Oxford University Press, 2005, σ. 5.

υποκειμένων», δηλαδή των υβριδίων (δικτύων), όπου κοινωνικό και μη κοινωνικό έχουν την ίδια αξία («αρχή ισοδυναμίας») και εξηγούνται με τον ίδιο τρόπο. Έτσι λοιπόν, η φύση και η κοινωνία θα πρέπει να γίνονται αντιληπτές ως αποτέλεσμα της «δραστηριότητας της οικοδόμησης του δικτύου»⁵⁶. Εφόσον, λοιπόν, ο άνθρωπος και η τεχνολογία τελούν σε στενή σχέση και αυτή αποκτά κυρίαρχη σημασία, τότε δεν μπορεί να θεωρητικοποιηθεί η κοινωνική δράση, εστιάζοντας αποκλειστικά στην ανθρώπινη ικανότητα απόδοσης νοημάτων ή να ακολουθηθούν αποκλειστικά κοινωνικοί κανόνες.⁵⁷

Η δράση λοιπόν στη θεωρία «δράσης-δικτύου» ορίζεται σημειωτικά, καθώς ο δράστης είναι δίκτυο και η ικανότητα για δράση αναφέρεται στο ίδιο το δίκτυο που τον προμηθεύει με δράσεις, συνεπώς ο δράστης (*actor*) είναι «δρών» (*actant*) αποτελούμενος από σχέσεις ανάμεσα σε ανθρώπινα και μη στοιχεία, δυνάμενος ταυτόχρονα να διαμορφώνει σχέσεις και να καθορίζει τις συνδέσεις μιας άλλης δικτυακής διάταξης. Ο δράστης του δικτύου μπορεί να ιδωθεί ως μεσάζων που πάντα συνδέεται με κάτι άλλο (ανθρώπινα, υλικά, γλωσσικά, συμβολικά, τεχνολογικά συστατικά κ.α.), ενώ η δράση ως μια συνεχής «κυκλοφορία», μια διαρκή σύναψη σχέσεων, συνδέσεων, ενώσεων και διακίνηση ιδιοτήτων ανάμεσα σε ετερογενή υλικά, γεγονός που καθορίζει και υποστηρίζει την δικτυακή τους δυναμική, κίνηση και μεταβολή.⁵⁸

Στο ίδιο θεωρητικό πλαίσιο κινούμενος και ο Barad, υποστήριξε ότι η τεχνολογία και η κοινωνία υποδιαίρούνται σε επιμέρους τμήματα και ετερογενείς πρακτικές που συνδυάζονται σε κοινωνικοτεχνικά συμπλέγματα. Η «υλιστική» προσέγγιση του Barad υπογραμμίζει ότι τα φαινόμενα και τα συστατικά τους σταθεροποιούνται και αποκτούν νόημα αποκλειστικά από και μέσα από τη διεργασία που αποκαλεί «ενδο-δράσεις».⁵⁹ Εδώ, οι ιδιότητες των στοιχείων και οι αιτιώδεις σχέσεις τους δεν προϋπάρχουν, αλλά διαμορφώνονται σε αυτή τη διαδικασία.

⁵⁶ Callon, Michel & Latour, Bruno, «Don't throw the baby out with the bath school! A reply to Collins and Yearley», σε: A. Pickering (επιμ.), *Science as practice and culture*, Chicago, University of Chicago Press, 1992, σ. 348.

⁵⁷ Urry, John, *Sociology beyond societies. Mobilities for the twenty-first century*, London, Routledge, 2000, σ. 14.

⁵⁸ Latour, Bruno, *On actor-network theory. A few clarifications*, *Soziale Welt* 47, 1996, σ. 369-381.

⁵⁹ Barad, Karen, «Posthumanist Performativity: Toward an understanding of how matter comes to matter», *Journal of Women in Culture and Society*, 2003, 28, σ.801-831.

Τέλος, ενώ η Jasanoff κατανοεί την ως άνω θεωρία ως μια μορφή «συστατικής συμπαράγωγής»⁶⁰, τη στιγμή που ο Brey την εκλαμβάνει ως «υβριδικό κονστρουκτιβισμό»⁶¹, η θεωρία ANT μπορεί να συσχετιστεί με τη μετανθρωπιστική θεωρία.⁶²

IV. ΜΕΤΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Ο μετανθρωπισμός, ένα θεωρητικό φιλοσοφικό κίνημα που εμφανίστηκε το 1960, αναφέρεται σε μια διαδικασία αποδόμησης διπόλων - στερεοτύπων, όπως άνθρωπος-μηχανή, γυναίκα - άνδρας, μηχανή - έμβιο ον, με στόχο την υπέρβαση του ανθρωπίνου εαυτού και την επίτευξη της επιθυμητής βιολογικής και νοητικής κατάστασης, ώστε να μετατραπεί ο άνθρωπος σε ένα «τέλειο» ον σε συλλογικό επίπεδο, ήτοι τον «μετάνθρωπο».⁶³ Οι μετανθρωπιστικές προσεγγίσεις τείνουν να απομακρύνονται από την έννοια των ανθρώπινων στοιχείων και ειδικότερα αναδιαμορφώνουν τη δράση⁶⁴ και την ανθρώπινη νοημοσύνη.

Σύμφωνα με την φιλόσοφο και καθηγήτρια Ferrando, υπάρχουν τουλάχιστον επτά είδη μετανθρωπισμού: ο αντιανθρωπισμός (*antihumanism*), ο πολιτισμικός μετανθρωπισμός (*cultural posthumanism*), ο φιλοσοφικός μετανθρωπισμός (*philosophical posthumanism*), η μετανθρώπινη κατάσταση (*posthuman condition*), ο διανθρωπισμός (*transhumanism*), η κυριαρχία της ΤΝ (*AI takeover*) και η εθελοντική ανθρώπινη εξαφάνιση.⁶⁵

⁶⁰ Jasanoff, Sheila, «Ordering Knowledge, Ordering Society», σε: S. Jasanoff (ed.), *States of Knowledge: The Co-Production of science and the social order*, Routledge, 2004, σ. 22ff.

⁶¹ Brey, Philip, *Artifacts as social agents. In Inside the politics of technology. Agency and normativity in the production of technology and society*, Amsterdam University Press, Amsterdam, 2005, σ. 74 ff.

⁶² Musik, Christoph & Bogner, Alexander, *Digitalization and Society: A Sociology of Technology Perspective on Current Trends in Data, Digital Security and the Internet*, Österreichische Zeitschrift für Soziologie Sonderhefte, 2019, σ. 44:7.

⁶³ Σύμφωνα με τον Huxley Julian «Το ανθρώπινο είδος μπορεί, αν το επιθυμεί, να ξεπεράσει τον εαυτό του-όχι μόνο σποραδικά, ένα άτομο εδώ με έναν τρόπο, ένα άτομο εκεί με άλλο τρόπο, αλλά στην ολότητά του ως ανθρωπότητα. Χρειαζόμαστε ένα όνομα γι αυτή τη νέα ιδεολογία. Ίσως ο διανθρωπισμός (*transhumanism*) θα μας εξυπηρετούσε: ο άνθρωπος να παραμείνει άνθρωπος, αλλά ξεπερνώντας τον εαυτό του, δημιουργώντας νέες δυνατότητες από και για την ανθρώπινη φύση του», βλ. Huxley, Julian, *Transhumanism, New Bottles for New Wine*, London, Chatto & Windus, 1957), σ. 13–17.

⁶⁴ Orlikowski, Wanda, *Sociomaterial practices: Exploring technology at work*, Organization Studies, 2007, σ. 28:1437f.

⁶⁵ Ferrando, Francesca, *Philosophical Posthumanism*, Bloomsbury Academic, 2019.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, αξίζει να εμβαθύνουμε στη θεωρία του διανθρωπισμού, η οποία σύμφωνα με τον Bostrom, έναν από τους πιο ένθερμους υποστηρικτές της, μπορεί να οριστεί ως μια διεπιστημονική διαδικασία που έχει ως στόχο να κατανοήσει και να αξιολογήσει τις υφιστάμενες και μελλοντικές προοπτικές ενίσχυσης του ανθρώπου, τις οποίες συνδράμει η τεχνολογική εξέλιξη μέσω λ.χ. της γενετικής μηχανικής, της TN, της υπεραναπτυγμένης τεχνολογίας κ.α.⁶⁶

Σε αντίθεση με την έννοια του ανθρωπισμού, η οποία επικεντρώνεται στην αξία, το συμφέρον και την αξιοπρέπεια του ανθρώπου, ανάγοντάς τον σε αυτοσκοπό, απεκδυόμενος τις όποιες υπερφυσικές δυνάμεις, ο διανθρωπισμός ως ιδεολογία πρεσβεύει ότι η σημερινή εικόνα του ανθρώπου δεν είναι η τελική του, αλλά ότι η ανθρώπινη φύση τελεί υπό μια αέναη εξέλιξη, την οποία η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει. Οι στοχαστές του δόγματος απασχολούνται με την επέκταση της ανθρώπινης υγείας, την εξάλειψη ασθενειών, την αύξηση σωματικών, πνευματικών και συναισθηματικών δυνάμεων, χωρίς ωστόσο να περιορίζονται αποκλειστικά στην ανάπτυξη τεχνολογικών εφαρμογών, αλλά κατευθύνονται σε μια ολιστική προσέγγιση ανάπτυξης πολιτιστικών, ψυχολογικών, οικονομικών και κοινωνικών δεξιοτήτων και θεσμικών σχεδίων.⁶⁷ Σε κάθε περίπτωση ωστόσο ο μετάνθρωπος δεν νοείται ως μια μη ανθρώπινη οντότητα, αλλά για ανθρώπους με μια ενισχυμένη ζωή.⁶⁸

Η τεχνολογία αφενός δεν αποτελεί πεδίο φόβου λόγω της ανεξερεύνητης σε όλο το φάσμα της δύναμης, αφετέρου δεν διαθέτει «θεϊκά» χαρακτηριστικά⁶⁹ (λ.χ. μεταβιολογικό μέλλον), ώστε να μετατρέπεται σε αυτοσκοπό, αλλά όπως χαρακτηριστικά ανέφερε ο Heidegger «η τεχνολογία δεν είναι επομένως απλό μέσο. Η τεχνολογία είναι ένας τρόπος

⁶⁶ Bostrom, Nick, *Transhumanist Values, Ethical Issues for the 21st Century*, Philosophical Documentation Center Press, 2003.

⁶⁷ Bostrom, Nick, *Transhumanist Values, Ethical Issues for the 21st Century*, Philosophical Documentation Center Press, 2003.

⁶⁸ Bostrom, Nick, *The Transhumanist FAQ: A General Introduction*, World Transhumanist Association, 2003, σ. 5.

⁶⁹ Στο βιβλίο «Apocalyptic AI», ο Robert Geraci προσφέρει τον πρώτο σοβαρό απολογισμό αυτής της «κυβερνο-θεολογίας» και των ανθρώπων που την προωθούν. Αποκαλύπτει ότι η ρητορική του «Apocalyptic AI» είναι εντυπωσιακά παρόμοια με αυτή των αποκαλυπτικών παραδόσεων του Ιουδαϊσμού και του Χριστιανισμού. Και στα δύο συστήματα, ο πιστός είναι παγιδευμένος σε ένα δυαδικό σύμπαν και αναμένει μια λύση στην οποία θα μεταφραστεί σε έναν υπερβατικό νέο κόσμο και θα ζήσει για πάντα σε ένα δοξασμένο νέο σώμα. Εξίσου σημαντικό, ο Geraci δείχνει πώς αυτή η κοσμοθεωρία διαμορφώνει τον πολιτισμό. Σε Geraci, Robert, *Apocalyptic AI Visions of heaven in robotics, artificial intelligence and virtual reality*, Oxford Uni Press, 2010.

αποκάλυψης». ⁷⁰ Ο μετανθρωπισμός επομένως, διερευνά την τεχνολογία ως τρόπο αποκάλυψης, αναδεικνύοντας κατ' αυτό τον τρόπο την οντολογική της διάσταση σε ένα περιβάλλον που υπερτονίζει κατά κόρον τα τεχνολογικά επιτεύγματα.

Α. ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΥΤΩΝ

Η συνεχώς αυξανόμενη χρήση της τεχνολογίας και των συστημάτων ΤΝ έχει διευρύνει τις διαστάσεις του κοινωνικού κόσμου, δηλαδή τις κοινωνικές διαδράσεις, τα στοιχεία και τους δρώντες, με αποτέλεσμα να παράγονται νέα γεγονότα, ως νέα κοινωνικά φαινόμενα και πραγματικότητες. Έτσι οδηγούμαστε στην ανάγκη εξεύρεσης μιας έγκυρης θεωρητικής αναπαράστασης της κοινωνικής πραγματικότητας, χρησιμοποιώντας τα νέα εμπειρικά δεδομένα.

Η θεωρία των κοινωνικών αναπαραστάσεων αποτελεί μια διαφορετική ερμηνευτική προσέγγιση του τρόπου με τον οποίο δομείται η αντίληψη και η εικόνα του ατόμου για τον κοινωνικό του κόσμο. Ο Durkheim και εν συνέχεια ο Moscovici, ήταν οι πρώτοι που αναφέρθηκαν στις κοινωνικές (συλλογικές) αναπαραστάσεις, οι οποίες διακρίνονται από τις ατομικές, διαχωρίζοντας τοιούτοτρόπως την ατομική σκέψη από τη συλλογική. Αυτές ορίζονται ως το αποτέλεσμα μιας γνώσης, η οποία έχει τύχει επεξεργασίας και αποδοχής, ενώ επίσης παρουσιάζουν πως το άτομο και η κοινωνία αντιλαμβάνονται τον περιρρέοντα κόσμο, καθώς αφορούν πάντοτε την αναπαράσταση ενός υποκειμένου για κάποιο αντικείμενο. ⁷¹

Ο Moscovici περιγράφει τις κοινωνικές αναπαραστάσεις ως «εσωτερικά, διανοητικά σχήματα και προκατασκευασμένες ιδέες, σκέψεις, κρίσεις, φορτισμένες με συναισθήματα· μέσω δε αυτών των σχημάτων του νου, οι άνθρωποι προσπαθούν να κατανοήσουν, να αντιληφθούν και να αξιολογήσουν συμπεριφορές, αξίες, πράξεις και ιδεολογίες». ⁷² Η χρησιμότητά τους ευρίσκεται στην έμφυτη ανάγκη του ανθρώπου για

⁷⁰ Heidegger, Martin, *The Question Concerning Technology and Other Essays*, Garland Publishing, Inc, New York & London, 1977, σ. 23.

⁷¹ Παπαστάμου, Στάμος, *Κοινωνικές Αναπαραστάσεις, Σύγχρονες Έρευνες στην Κοινωνική Ψυχολογία*, Αθήνα, Εκδόσεις Οδυσσέας, 1996, σ. 16.

⁷² Ρήγα, Αναστασία-Βαλεντίνη, *Κοινωνικές αναπαραστάσεις και ψυχοκοινωνική ταυτότητα: σύγχρονες ελληνικές μελέτες βασισμένες στην Εγω-Οικολογική θεωρία*, Αθήνα, Εκδόσεις Μαυρομάτη, 1997.

κατανόηση ενός αγνώστου πεδίου, οπότε και δημιουργείται η επιθυμία να το προσεγγίσει και να αποκτήσει άποψη επί τούτου, καθώς στο χρονικό αυτό σημείο το σχήμα της κοινωνικής αναπαράστασης με το συλλογικό του περιεχόμενο παρέχει μια ευρεία αντίληψη η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Ως προς τη λειτουργία τους σε γνωστικό επίπεδο, ξεκινούν με την προσπάθεια απόκτησης ενός συνόλου της βασικής γνώσης ενός νέου και αγνώστου φαινομένου και απόδοσης γνωρισμάτων τα οποία θα επιτρέψουν στα μέλη του να το προσεγγίσουν και να το κάνουν κατανοητό σε περίπτωση συζητήσεων. Εν συνεχεία, σχηματίζεται η αναπαράσταση η οποία στο μέλλον θα συνοδεύει το οικείο πλέον φαινόμενο.⁷³ Συμπερασματικά, είναι η διαδικασία μέσω της οποίας η κοινωνικά αναπαριστώμενη γνώση εξοπλίζεται με την ειδική της μορφή, δηλαδή τη σχηματοποίηση μιας εικόνας ή μιας μεταφορικής έννοιας, η οποία αποδίδεται και εφεξής χαρακτηρίζει το νέο φαινόμενο, γεγονός ή ιδέα.⁷⁴

Παρατηρείται ότι η κοινωνική αναπαράσταση έρχεται στην επιφάνεια στις περιπτώσεις που η επιστήμη εξελίσσεται, δημιουργώντας συνεπακόλουθα νέες ερμηνείες, εργαλεία και έννοιες. Ακόμα περισσότερο αξίζει να παρατηρηθεί ότι, μία διαμορφωμένη κοινωνική αναπαράσταση είναι αμετάβλητη, χωρίς όμως να συνεπάγεται ότι θα παραμείνει στατική στις περιπτώσεις που μονάδες ή ομάδες έχουν ανάμοια άποψη για ένα κοινωνικό αντικείμενο ή όταν εμφανίζονται νέες πρακτικές αντίθετες με τα στοιχεία της σχηματισθείσας αναπαράστασης.

Αναλογιζόμενοι το παρελθόν, είναι εμφανές ότι το ανθρώπινο είδος ήταν πάντα επιφυλακτικό απέναντι σε επιστημονικές και τεχνολογικές αλλαγές που φάνταζαν ως δυστοπίες. Ενδεικτικά, την εφεύρεση της τυπογραφίας, την αγροτική και μετέπειτα την βιομηχανική επανάσταση, το υπολογιστικό νέφος, το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), την τεχνολογία αλυσίδας κόμβων (Blockchain) και την ΤΝ. Μια μερίδα της κοινωνίας τις βλέπει ως διαδικασίες ανασυγκρότησης υπό το πρίσμα της προόδου, ωστόσο υπάρχει και μια άλλη μερίδα κοινωνιών που διατηρεί μια έντονα σκεπτικιστική στάση, ασκώντας έντονη κριτική,

⁷³ Wagner, Wolfgang, Duveen, Gerard, Farr, Robert Jovchelovitch, Sandra, Lorenzi-Cioldi, Fabio Marková, Ivana, & Rose, Diana, «Theory and Method of Social Representations», *Asian Journal of Social Psychology*, vol. 2, issue 1, 1999.

⁷⁴ Lorenzi-Cioldi, Fabio, *Questions de méthodologie en sciences sociales*, Paris, Delachaux et Niestlé, 1997.

βασιζόμενη κυρίως στο ότι οι μεταβολές αυτές είναι τόσο ριζικές και γρήγορες, με αποτέλεσμα η κοινωνική συνείδηση να μην προλαβαίνει να τις αφομοιώσει όπως θα έπρεπε. Ο κίνδυνος επικράτησης μιας συγκεκριμένης κοινωνικής ομάδας είναι υπαρκτός από τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο. Αυτός άλλωστε είναι και ο λόγος, ένεκα του οποίου δημιουργήθηκαν νόμοι, θεσμοί και διαδικασίες «καταναγκασμού».⁷⁵ Άλλα επίκαιρα ζητήματα κινδυνολογίας αποτελούν η δυνητική απώλεια θέσεων εργασίας μέσα από τη χρήση νέων τεχνολογιών και σκάνδαλα εξαιτίας της ενδεχόμενης απώλειας ελέγχου δεδομένων ή λόγω αθέμιτης χρήσης τους.⁷⁶

Κατά τον ίδιο τρόπο και η ΤΝ παρουσιάζεται από αρκετούς ως δυστοπία, οι αναφορές δε στις αρνητικές της επιδράσεις, λ.χ. στο ότι τα ρομπότ θα κυριαρχήσουν έναντι του ανθρώπινου είδους, στην απώλεια της κουλτούρας, στην ενδεχόμενη παραβίαση της ιδιωτικότητας και άλλων θεμελιωδών δικαιωμάτων, στο ότι θα δημιουργηθεί ένα ψηφιακό χάσμα μεταξύ εκείνων που έχουν πρόσβαση στην πληροφορία και όσων δεν μπορούν να την αποκτήσουν⁷⁷, στο ότι η χρήση συστημάτων ΤΝ είναι ικανή να εντείνει τα υφιστάμενα κοινωνικά στερεότυπα, στο ότι οι μηχανές θα αντικαταστήσουν το ανθρώπινο δυναμικό, στο ότι θα ευνοηθούν οι πολιτικές διακρίσεων ιδίως μέσω εξελεγμένων συστημάτων παρακολούθησης που θα προβαίνουν στη δημιουργία προφίλ πολίτη, βρίθουν στην παγκόσμια βιβλιογραφία, αρθρογραφία και ιδίως στον κινηματογράφο. Στη διαχρονική πάλη κακού-καλού η τεχνολογία αποτελούσε πάντοτε μέσο επίθεσης και άμυνας.⁷⁸ Η κινδυνολογία επικεντρώνεται σε θεωρίες καταστρατήγησής της που θα οδηγήσουν σε σταδιακή επιδείνωση της παγκόσμιας οικονομίας, σε ανεξέλεγκτη νανοτεχνολογία, στον υπερπληθυσμό καθώς και σε οικολογικές επιπτώσεις.⁷⁹ Επίσης, σε ατομικό επίπεδο, έντονη συζήτηση επικρατεί σχετικά με το ζήτημα της απώλειας της ανθρώπινης ταυτότητας, της αυτονομίας και του

⁷⁵ Δασκαλάκης, Δημοσθένης, *Εισαγωγή στη σύγχρονη Κοινωνιολογία*, Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, 2009, σ. 457 επ.

⁷⁶ Βλ. «Facebook- Cambridge Analytica Scandal», Διαθέσιμο σε <https://www.bbc.com/news/topics/c81zyn0888lt/facebook-cambridge-analytica-scandal>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης 31/12/2020.

⁷⁷ Stingl, Alexander. I., «Digital divide», σε: Ten Have H. (eds), *Encyclopedia of Global Bioethics*, Springer, Cham, 2016, σ. 16.

⁷⁸ Κανέλλος, Λεωνίδας, *The GDPR handbook για DPOs, Επιχειρήσεις & Οργανισμούς*, Αθήνα, Νομική Βιβλιοθήκη, 2019, σ. 365

⁷⁹ Bostrom, Nick, *Transhumanist Values, Ethical Issues for the 21st Century*, Philosophical Documentation Center Press, 2003.

αυτοκαθορισμού στο πεδίο της αναπαραγωγικής ιατρικής, λ.χ. με την επέμβαση στο γονιδίωμα του γονιμοποιημένου ωαρίου, καθώς ελλοχεύει ο κίνδυνος της εργαλειοποίησης και διαστρέβλωσης της εικόνας του γενετικά ετεροκαθορισμένου ατόμου ότι αποτελεί μέλος ενός είδους, με απώτερο επακόλουθο τον κλωνισμό των σχέσεων του με τον οικογενειακό και τον ευρύτερο κοινωνικό του περίγυρο.⁸⁰

Στην προσπάθεια εξεύρεσης των παραγωγικών αιτίων του φόβου του ανθρώπινου είδους απέναντι στην ΤΝ, μπορούμε να ασχοληθούμε με την εγγενή ανασφάλεια του ανθρώπου απέναντι στο άγνωστο και το «μη δοκιμασμένο» και κυρίως στην ανησυχία, μήπως κατασκευάσουμε κάποτε μια μηχανή η οποία θα έχει τόσο ανεπτυγμένη διαδικασία αυτόνομης επιλογής και λήψης απόφασης, ώστε να μην ελέγχεται πια από τον άνθρωπο. Η ΤΝ, όπως άλλωστε και όλες οι ανθρώπινες συμπεριφορές και δραστηριότητες, προέρχεται από τις κοινωνικές σχέσεις, τις καθορίζει και καθορίζεται, αλληλεπιδρώντας με αυτές. Όπως συμβαίνει με όλες τις νέες τεχνολογίες, η χρησιμότητά τους είναι διαφορούμενη, αφού το πλήρωμα του χρόνου θα τις προσδιορίσει κοινωνικά μέσα από τη συλλογική αξιολόγηση, κανονιστική οργάνωση, εποπτεία και λογοδοσία.

Η ΤΝ επομένως, μπορεί να έχει πολυποίκιλες εφαρμογές στην καθημερινότητά μας. Από τις πιο απλές καθημερινές συνήθειες έως και τεχνουργήματα τα οποία ουδέποτε θα μπορούσαμε να φανταστούμε. Όπως λοιπόν ιστορικά έχει συμβεί στις περισσότερες επαναστάσεις, οι κριτικές και οι επιφυλάξεις συμβάλλουν στον καθορισμό του σχετικού ρυθμιστικού πλαισίου και τον καθορισμό ασφαλιστικών δικλίδων.

Τα τελευταία χρόνια είναι εμφανής η μεταστροφή της κοινωνικής αναπαράστασης ως προς τα ζητήματα της ΤΝ, η οποία ενθαρρύνεται και ενσωματώνεται σε κάθε είδους ψηφιακή υποδομή. Σύμφωνα με το καθηγητή Κωνσταντίνο Δασκαλάκη⁸¹ τα ζητήματα που εγείρονται από την χρήση αυτής της τεχνολογίας δεν έχουν καθαρά τεχνικό χαρακτήρα, αλλά περιλαμβάνουν μεγάλο εύρος επιστημονικών και μη πεδίων. Όπως

⁸⁰ Habermas, Jurgen, *Το μέλλον της ανθρώπινης φύσης: Προς μία φιλελεύθερη ευγονική; και Πίστη και Γνώση*, (μτφ. Μαρία Τοπάλη), Εκδόσεις Scripta, 2004, σ. 51

⁸¹ Βλ. Δασκαλάκη, Κωνσταντίνο, «Το μέλλον μας με τεχνητή νοημοσύνη», διαθέσιμο σε: <https://www.tovima.gr/2018/01/17/science/kwnstantinos-daskalakis-to-mellon-mas-me-texniti-noimosyni/>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

υποστηρίζει το θέμα TN μας αφορά όλους ανεξαιρέτως σε ανθρωπιστικό, πολιτικό και νομοθετικό επίπεδο. Συγκεκριμένα τονίζει πως: «Η γενική και αξιόπιστη νοημοσύνη δεν θα υπάρξει χωρίς αυτή να έχει πολύ διαδραστική αλληλεπίδραση με τον κόσμο και η ασφάλης της χρήση δεν μπορεί να διασφαλιστεί χωρίς διεπιστημονική προσέγγιση». Ο έτι περαιτέρω εκσυγχρονισμός της κουβέντας μέσω της τεχνολογίας, παρουσιάζεται σήμερα σαν ένας νέος Ιανός με δύο πρόσωπα: αφενός με αυτό της απόλυτης εμπιστοσύνης στην τεχνολογία και την εξέλιξή της και της αναγωγής της σε μία νέα θρησκεία που θα λυτρώσει την ανθρωπότητα από τα δεινά της, και από την άλλη με το προσωπείο του τεχνικισμού (δηλαδή της λειτουργίας της τεχνο-επιστήμης ως ιδεολογία), μέσω της οποίας αναζητούνται λύσεις σε κάθε επίπεδο, υπό το πρίσμα ότι «σ' έναν κόσμο που κυριαρχείται από τη μανία της επιστημονικής και τεχνικής προόδου, μόλις κάτι μπορεί να γίνει, γίνεται αποδεκτό ότι πρέπει να γίνει».⁸²

Η αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αποτελέσει ευκαιρία για ανάπτυξη σε πολλούς τομείς. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι η TN συνδυάζεται με δράσεις για το κλίμα και γενικότερα τη βιώσιμη υποδομή, όπως λ.χ. για να προσδιορίζονται οι ενεργειακές ανάγκες με σκοπό την πλέον αποδοτική κατανάλωση και το σχεδιασμό ενεργειακών υποδομών, καθώς και στον τομέα των συγκοινωνιών, όπως λ.χ. με την ανάπτυξη συστημάτων ευφυών μεταφορών τα οποία θα μπορούν να τηρούν απαρέγκλιτα τους κανόνες οδηγικής συμπεριφοράς και να αντιδρούν αξιόπιστα και άμεσα σε περιπτώσεις που ενέχουν αυξημένο κίνδυνο, μειώνοντας έτσι τα τροχαία ατυχήματα. Παράλληλα, δύναται να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό «όχημα» για την εξάλειψη ανισοτήτων στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς μέσω αυτής μπορούν να δημιουργηθούν εξατομικευμένα στις μαθησιακές ανάγκες προγράμματα, καθώς και στη βελτίωση της ταχύτητας της μάθησης.⁸³ Ενδεικτικά ως προς τον ελλαδικό χώρο μπορεί να αναφερθεί η Βίβλος του Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025, η οποία έχει τεθεί σε δημόσια διαβούλευση από το Υπουργείο Ψηφιακής

⁸² Lewontin R.C., καθηγητής ζωολογίας στο Πανεπιστήμιο του Harvard, «L' évolution du vivant: en jeux idéologiques», σε: A. Jacquard (επιμ.) *Les scientifiques parlent*, Παρίσι, Hachette, 1987, σ. 55.

⁸³ Βλ. για παράδειγμα, το πρόγραμμα MaTHiSiS, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα μάθησης μέσω επίδρασης σε περιβάλλον υπολογιστών με συσκευές τελευταίας τεχνολογίας και αλγορίθμους (<http://mathisis-project.eu/>)

Διακυβέρνησης, και η οποία εμπεριέχει την εθνική στρατηγική για τη μετάβαση στην ψηφιακή εποχή.⁸⁴

Στον εργασιακό τομέα επίσης, η εφαρμογή ΤΝ σε συστήματα ανάλυσης δεδομένων ανθρωπίνου δυναμικού μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη δυνατή στελέχωση πολυεθνικών εταιρειών και λοιπών οργανισμών, όπως επίσης και να συμβάλλει στην αύξηση της παραγωγικότητας του εργατικού δυναμικού, προσφέροντας δυνατότητες παροχής εξ αποστάσεως εργασίας από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου είναι δυνατή η σύνδεση στο Διαδίκτυο. Η ιστορία παρά τις όποιες αντίθετες θεωρίες σε σχέση με απολύσεις πλεοναζόντων εργαζομένων στους τομείς που εισήχθη η τεχνολογία, λ.χ. αυτή του Gorz που πρεσβεύει ότι μακροπρόθεσμα το αποτέλεσμα θα είναι η διόγκωση μιας «στρατιάς ανέργων»,⁸⁵ έχει διδάξει ότι οι νέες τεχνολογίες ανέκαθεν οδηγούσαν στην δημιουργία πλειόνων θέσεων εργασίας από όσες υπήρχαν πριν την εμφάνισή τους. Άλλωστε, η αυτοματοποίηση καθηκόντων που εκτελούνται από ανθρώπους, θα μπορούσε σε βάθος χρόνου να μεταβάλλει το σχήμα της αγοράς εργασίας και της ανθρώπινης δραστηριότητας, αλλάζοντας τα πρότυπα ζήτησης και φέρνοντας στην επιφάνεια νέα επαγγέλματα που ουσιαστικά θα ελέγχουν, κατόπιν σωστής και ουσιαστικής εκπαίδευσής, τις παραγωγικές διαδικασίες στις οποίες συμμετέχει η εκάστοτε τεχνολογία, εν προκειμένω τα συστήματα ΤΝ.⁸⁶

⁸⁴ Πρόκειται για εγχειρίδιο για τη στρατηγική της χώρας για τη μετάβαση στην Ψηφιακή Ελλάδα, σύμφωνα με τον Νόμο για την Ψηφιακή Διακυβέρνηση και τις Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες. Στη Βίβλο αναλύονται οι στόχοι, οι κατευθυντήριες αρχές, οι στρατηγικοί άξονες παρέμβασης, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των συστημάτων, το μοντέλο διακυβέρνησης και ο μηχανισμός σχεδιασμού και υλοποίησης έργων. Το αρχείο είναι διαθέσιμο σε: <http://www.opengov.gr/digitalandbrief/wp-content/uploads/downloads/2020/12/digitalstrategy.pdf>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

Ειδικά για την τεχνητή νοημοσύνη έχουν ενταχθεί τα εξής έργα:

1. Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης.
2. Μηχανισμοί υποστήριξης των δημόσιων ελεγκτικών φορέων για την πάταξη της φοροδιαφυγής, της εισφοροδιαφυγής, και τον έλεγχο των δημοσίων συμβάσεων.
3. Εφαρμογή παρακολούθησης του συστήματος εισροών και εκροών στο εμπόριο καυσίμων.
4. Σύστημα υποστήριξης του μηχανισμού είσπραξης δημοσίων εσόδων.
5. Έργο για την αυτόματη κωδικοποίηση της νομοθεσίας με χρήση τεχνολογιών επεξεργασίας φυσικής γλώσσας.
6. Εισαγωγή τεχνολογιών Robotic Process Automation για τη μείωση των επαναλαμβανόμενων διοικητικών εργασιών.
7. Σύστημα εντοπισμού οικοδομικών αυθαιρεσιών σε δασικές περιοχές και στον αιγιαλό.

⁸⁵ Βλ. Giddens, Anthony, *Εισαγωγή στην Κοινωνιολογία*, Αθήνα, Εκδόσεις Οδυσσέας, Γ' Έκδοση 1993, σ. 90.

⁸⁶ Giddens, Anthony, *Εισαγωγή στην Κοινωνιολογία*, Αθήνα, Εκδόσεις Οδυσσέας, Γ' Έκδοση 1993, σ. 91-95.

Ο χώρος της υγείας αποτελεί επίσης ένα από τα πεδία που η ΤΝ μπορεί να αναβαθμίσει αποφασιστικά. Ειδικότερα με τη δημιουργία αλγορίθμων και μέσω της ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων, έχουν συνδυαστεί ιατρικές πρακτικές, οπότε οι ιατροί μπορούν να εκτελούν πιο ακριβή και εκτενή ανάλυση των ιατρικών δεδομένων, σε χρονικό σημείο ακόμα και πριν από την εκδήλωση κάποιας ασθένειας, συνεπώς να προσφέρουν προληπτική θεραπεία. Ακόμα, έχουν κατασκευασθεί ρομπότ για τη φροντίδα ηλικιωμένων τα οποία ρυθμίζουν την ομιλία τους και τον τρόπο συμπεριφοράς τους ανάλογα με τις πολιτιστικές συνήθειες των ατόμων. Η ΤΝ σε συνδυασμό με τη μηχανική μάθηση βοηθάει τους γιατρούς στην ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων, η οποία συμβάλλει στη δημιουργία συστημάτων παρακολούθησης της υγείας με ελάχιστες πιθανότητες σφάλματος. Επιπλέον έχουν κατασκευαστεί προγράμματα που αναγνωρίζουν επαναλαμβανόμενα μοτίβα, σαρώνουν εικόνες για να υποβοηθήσουν τυφλούς, αναγνωρίζουν την ομιλία και γράφουν με φωνητική υπαγόρευση.

Εκτός των άλλων, σημαντικό ρόλο μπορεί να διαδραματίσει η ΤΝ και στο χώρο της Δικαιοσύνης. Ειδικότερα, στη δημιουργία αυτοματοποιημένων συστημάτων απονομής δικαιοσύνης, καθώς και στο χώρο της νομικής επιστήμης εν γένει, ο οποίος θα κληθεί να οριοθετήσει σύνθετα ζητήματα, όπως για παράδειγμα η αναζήτηση ποινικών, αστικών και πειθαρχικών ποινών για τις «πράξεις και παραλείψεις» των μηχανών, το συντρέχον πταίσμα των κατασκευαστών και προγραμματιστών κ.ο.κ. Το εν λόγω εγχείρημα στράφηκε αρχικά στην δημιουργία ευφυών συστημάτων τα οποία ιδανικά θα υποκαθιστούσαν το νόμιμο και φυσικό δικαστή, σύντομα όμως κατέστη εμφανές ότι λόγω της έλλειψης κοινής λογικής κάτι τέτοιο ίσως είναι αρκετά ριψοκίνδυνο.

Σε κάθε περίπτωση, τα συστήματα ΤΝ μπορούν να φανούν εξαιρετικά χρήσιμα στην δημιουργία αυτοματοποιημένων καταλόγων που χρησιμοποιούνται σε διαδικασίες ελέγχου, ως μέσο για την επικοινωνία και την υποβολή ερωτημάτων, για την παροχή συνδρομής στην δημιουργία διάφορων νομικών εγγράφων και στην παροχή συμβουλών σε ζητήματα που παρουσιάζουν τυποποιημένα και μηχανιστικά στοιχεία. Οι μηχανές θα είναι σε θέση να αναλύουν, να ελέγχουν και να προσπελάζουν σε ελάχιστο χρονικό διάστημα έναν ασύλληπτο όγκο πληροφοριών, υποβοηθώντας υποστηρικτικά κατ' αυτόν τον τρόπο το έργο

της δικαιοσύνης, και χωρίς να αντικαθίσταται ο φυσικός δικαστής.⁸⁷ Άλλωστε, η λειτουργία δικαιοδοτικού μηχανισμού χωρίς την επέμβαση του ανθρωπίνου παράγοντα, αντίκειται τόσο στην εσωτερική έννομη τάξη και ειδικότερα στο συνταγματικά κατοχυρωμένο δικαίωμα σε φυσικό δικαστή⁸⁸, όσο και στο ενωσιακό δίκαιο, και ειδικότερα στην παρ. 1 του αρ. 21 του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων⁸⁹ σχετικά με το δικαίωμα εναντίωσης του υποκειμένου των δεδομένων στην αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων.

Οφείλει να τονισθεί ότι υπό το πρίσμα των μετανθρωπιστικών προσεγγίσεων και της μετεξέλιξης της ανθρώπινης κατάστασης, οι υπέρμαχοι της TN αποβλέπουν σε προσδοκόμενες ικανότητες όπως η υπερ-όραση και η υπερ-ακοή, σε ψηφιοποίηση της ανθρώπινης συνείδησης σε ένα εξωσωματικό ή μη περιβάλλον (uploading)⁹⁰, η κρυονική, η τεχνητή υπερνοημοσύνη, η μοριακή νανοτεχνολογία, η μοναδικότητα (singularity), η αύξηση του προσδόκιμου ζωής. Η μορφή του κυβόργιου⁹¹ της Haraway δεν μοιάζει πια τόσο μακρινή, καθώς ήδη μέσω της χρήσης τεχνητών μελών και αρθοπλαστικών παρεμβάσεων, η νανοτεχνολογία υπόσχεται να κατασκευάσει σύντομα νανορομπότ που εισέρχονται στο σώμα.

E. ΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Διαχρονικά οι νέες τεχνολογίες αλλάζουν την κοινωνία σε πολλαπλούς τομείς, όπως η εργασία, η εκπαίδευση, η υγεία, η ενέργεια, οι μεταφορές, η γεωργία και η αλλαγή αυτή αντικατοπτρίζεται σαφέστατα στην έννομη τάξη. Το ζήτημα που προκύπτει εν προκειμένω είναι η διαμόρφωση ενός κανονιστικού πλαισίου, το οποίο θα ανταποκρίνεται

⁸⁷ Γιαννόπουλος, Γιώργος, *Εισαγωγή στη Νομική Πληροφορική – Μια πρώτη προσέγγιση της σχέσης δικαίου & νέων τεχνολογιών*, Αθήνα, Νομική Βιβλιοθήκη, 2018, σ. 222.

⁸⁸ Βλ. αρ. 8 Σ.

⁸⁹ Βλ. αρ. 21 παρ.1 ΓΚΠΔ.

⁹⁰ Goffi, Jean-Yves, «Διανθρωπιστές και Βιοσυντηρητικοί», σε: Σ. Δεληβογιατζής και Ε. Καλοκαιρινού (επιμ.), *Εισαγωγή στη Βιοηθική: Ιστορικές και συστηματικές προσεγγίσεις*, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, 2014, σ. 213.

⁹¹ Κυβόργιο: προέρχεται από τη σύνθεση και τη σύντμηση της φράσης «κυβερνητικός οργανισμός», αποδίδοντας τον αγγλικό όρο «cyb-org» που δημιουργήθηκε με ανάλογο τρόπο από τη φράση «cyb-ernetetic org-anism» για να δηλώσει ένα νέο είδος πλήρους κατασκευασμένου οργανισμού με οργανικά και μηχανικά μέρη.

στις ανάγκες και την ηθική της κοινωνίας και το οποίο θα διαμορφώσει και θα θεμελιώσει τη πολυπόθητη σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ των χρηστών και της ΤΝ.

I. ΝΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το οιονεί ανθρωπινό σύστημα ΤΝ και ειδικότερα η προοπτική να φτάσουμε στην υλοποίηση ενός εκθετικά «μεγαλύτερου» από τον εγκέφαλο υπολογιστικού δημιουργήματος σε σχέση με το επίπεδο γνώσης, γενικής βιωματικής κατανόησης του περιβάλλοντος και ταχύτερης επεξεργασίας της πληροφορίας, αποτελεί για τους ειδικούς γενεσιουργό αιτία μεγάλης ανησυχίας κι επαγρύπνησης. Ο Elon Musk, αναλογιζόμενος τις εκπληκτικές δυνατότητες της ΤΝ, δεν δίστασε να την χαρακτηρίσει ως πιθανή αιτία ενός 3^{ου} παγκοσμίου πολέμου.⁹² Ο κοινωνικός αντίκτυπος της ΤΝ, όπως και κάθε άλλης τεχνολογίας άλλωστε που άλλαξε το ρου της ιστορίας (λ.χ. ίντερνετ), είναι αδιαμφισβήτητα μεγάλος. Γι' αυτό άλλωστε και όπως αναλύεται κατωτέρω, αυτή η τεράστια κοινωνική, οικονομική, πολιτιστική και πολιτική δυναμική πρέπει να ρυθμιστεί επαρκώς, λαμβάνοντας υπόψη την αλληλεπίδραση μεταξύ κοινωνίας, νόμου και καινοτομίας, χωρίς ωστόσο να καταστείλει την τελευταία. Σε διαφορετική περίπτωση, δύναται να αποτελέσει πεδίο για εξαιρετικά κακόβουλους σκοπούς, όπως άλλωστε και κάθε άλλο είδος νέας και ανεξερεύνητης τεχνολογίας.

Η αξιόπιστη ΤΝ απαιτεί μια σταθερή, συστηματική, κοινωνικοτεχνική και πολυπρισματική προσέγγιση. Ειδικότερα μια πολυεπιστημονική εξέταση του ζητήματος, που θα στηρίζεται σε μια αδιάλειπτη συνεργασία των φορέων χάραξης πολιτικής, ακαδημαϊκών, κοινωνικών εταίρων, επαγγελματικών οργανώσεων, επαγγελματιών, επιχειρήσεων και ΜΚΟ. Συγκεκριμένα για τους οργανισμούς δημοσίου συμφέροντος με αρμοδιότητες σχετικές με την υγεία, την ασφάλεια και την ευημερία των πολιτών, όπου η αρχή της δικαιολογημένης εμπιστοσύνης αποτελεί απαραίτητο θεσμό και δημοκρατική αρχή, πρέπει να εξασφαλισθεί ότι τα συστήματα ΤΝ είναι προσαρμοσμένα στις πρακτικές απαιτήσεις και δεν μπορούν να υπερισχύουν της ανθρώπινης αρμοδιότητας.⁹³

⁹² Τάσσης, Σπυρίδων, «Η εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης», *ΔΙΤΕ (π. ΔΙΜΕΕ)*, 2018/4, σ. 484 – 494.

⁹³ 2020/C-364/12 «Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής με θέμα «Λευκή Βίβλος για την τεχνητή νοημοσύνη — Η ευρωπαϊκή προσέγγιση της αριστείας και της εμπιστοσύνης»,

Η ΤΝ οδηγεί σε νέες μορφές επιχειρηματικότητας και συνεπακόλουθα συμβατικών τύπων, νέα υποκείμενα δικαίου, νέα εργαλεία, ερμηνείες και μεθόδους που δημιουργούν αθροιστικά ένα «αντανακλαστικό δίκαιο»⁹⁴ που συμπορεύεται με την ψηφιακή αλλαγή και το οποίο πρέπει αδιαμφισβήτητα να είναι δυναμικό, ανοιχτό και προσαρμοστικό στις τεχνολογικές επαναστατικές αλλαγές που φέρει η Βιομηχανία 4.0. Θεμελιώδεις νομικές έννοιες όπως η προσωπικότητα, η δήλωση βούλησης, η δικαιοπρακτική ικανότητα, η ενδοσυμβατική/αδικοπρακτική ευθύνη, η έννοια της πρόσκτησης/βοηθού εκπλήρωσης, θα πρέπει να επανακαθορισθούν υπό το πρίσμα της τεχνολογικής αλλαγής. Ο Ευρωπαίος νομοθέτης τονίζει ότι οι ήδη ισχύοντες συμβατικοί κανόνες δεν θα κριθούν επαρκείς σε περίπτωση που τα συστήματα ΤΝ αρχίζουν να λαμβάνουν αποφάσεις σε καθεστώς πλήρους αυτονομίας.⁹⁵ Η «αυτόνομη» δράση της ΤΝ, διαταράσσει την αιτιώδη σχέση μεταξύ ανθρώπου και συσκευής με αντανακλαστικό αποτέλεσμα τη διατάραξη της αιτιώδους σχέσης μεταξύ δημιουργού ΤΝ και δημιουργήματος, του ζητήματος ευθύνης του τελικού χρήστη και του παραγωγού από τη «δικαιοπρακτική βούληση» της μηχανής και της ζημίας της λογοδοσίας.⁹⁶

Αναφορικά με τα παραπάνω, αξίζει να αναφερθεί ότι στη γερμανική έννομη τάξη, ετέθη το ερώτημα αναφορικά με το εάν μπορεί να κριθεί επαρκής η περιστασιακή ρύθμιση σε σχέση με τα ζητήματα ψηφιοποίησης εξ αντιδιαστολής με μια εφ' όλης της ύλης εκσυγχρόνιση του γερμανικού δικαίου.⁹⁷ Το βασικό, λοιπόν, ερώτημα που θα απασχολήσει κάθε έννομη τάξη, έγκειται στο εάν η ΤΝ εντασσόμενη στην ευρύτερη συνθήκη της ψηφιακής οικονομίας, θα οδηγήσει την κοινωνική και εν τέλει νομοθετική πρωτοβουλία σε νέες εξ ολοκλήρου νομοθετικές μεταρρυθμίσεις – με τη δημιουργία νέων ειδικών νομοθετικών

διαθέσιμη σε: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_el_1.pdf, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

⁹⁴ Teubner, Gunther, *Global Law without a State*, Aldershot, 1997, σ. 3-28.

⁹⁵ Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 16ης Φεβρουαρίου 2017 με συστάσεις προς την Επιτροπή σχετικά με ρυθμίσεις αστικού δικαίου στον τομέα της ρομποτικής (2015/2103(INL)), από 16.02.2017, σκ. ΑΒ, διαθέσιμο σε: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

⁹⁶ Χριστοδούλου, Κωνσταντίνος, «Νομικά ζητήματα από την τεχνητή νοημοσύνη», σε: *Δίκαιο και Τεχνολογία ΚΒ' Επιστημονικό Συμπόσιο, Πέμπτη 28 και Παρασκευή 29 Μαρτίου 2019*, Κ. Δελούκα-Ιγγλέση, Α. Λιγωμένου, Α. Σινανιώτη-Μαρούδη (επιμ.), Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα-Θεσσαλονίκη, 2019, σ. 119.

⁹⁷ Faust, Florian, *Digitale Wirtschaft- Analoges Recht: Braucht das BGB ein Update?*, Gutachten zum 71, Deutschen Juristentag, 2016.

πλεγματών και τη σύλληψη νέων πλασμάτων δικαίου - ή εάν οι υφιστάμενες έννοιες θα αναπροσαρμοστούν/ επικαιροποιηθούν ανάλογα με τις «απαιτήσεις των καιρών»⁹⁸, εφαρμοζόμενες αναλογικά. Σε κάθε περίπτωση, το φαινόμενο της TN πρέπει να ρυθμιστεί ενδεδειγμένα, όχι μόνον συμβατικά εξαιτίας της επερχόμενης αύξησης της συναλλακτικής εγγύτητας (λ.χ. στο πεδίο των χρηματοοικονομικών συναλλαγών, της ιατρικής επιστήμης κι εν γένει της απονομής δικαιοσύνης), αλλά και εξωσυμβατικά, καθώς μια τέτοια ανάλυση αφενός θα προσδώσει ακρίβεια και λεπτομέρεια στις πτυχές της TN και αφετέρου θα συμπαρασύρει τα δικαιώματα, τις υποχρεώσεις κι εν γένει την εξέλιξη των συμβατικών ρυθμίσεων εν συνόλω.

Αξιοσημείωτο επίσης είναι το ζήτημα, νομικό και μη, του εάν η τεχνογνωσία πίσω από τα συστήματα TN θα αποτελέσει «κτήμα τοις πάσι» ή θα αποτελέσει αντικείμενο αποκλειστικής ιδιοκτησίας του εκάστοτε εφευρέτη. Κατά μια άποψη, ο πηγαίος κώδικας (*source code*) ενός προγράμματος οφείλει να τελεί υπό τη ρυθμιστική προστασία του δικαίου της πνευματικής ιδιοκτησίας, χωρίς να συνδέεται *sine qua non* με την κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Παρατηρείται ότι η ως άνω πρόταση αποτελεί μια προσπάθεια μετριασμού των ανωτέρω δικαιωμάτων (δικαιώματα πνευματικής - βιομηχανικής ιδιοκτησίας), όμοια με αυτή της λογικής του ανοιχτού κώδικα (*open source code*).⁹⁹

Ένα ακόμα ανακύπτον νομικό ζήτημα της TN σχετίζεται με την ιδιωτικότητα και ειδικότερα με την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Η αυξανόμενη χρήση εργαλείων TN αναμφίβολα οφείλει να αξιοποιήσει την εκθετική αύξηση του παραγόμενου από τους χρήστες όγκου δεδομένων, ωστόσο η όποια επεξεργασία θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις θεμελιώδεις αρχές νόμιμης επεξεργασίας, να τηρεί απαρέγκλιτα την αρχή της προστασίας των δεδομένων από τον σχεδιασμό και εξ ορισμού («*privacy by default and by design*»), να υφίσταται η σωστή νόμιμη βάση αυτής, να μην υπερβαίνει τα όρια που θέτουν οι αρχές της αναγκαιότητας και της καταλληλότητας, καθώς και να λαμβάνει υπόψη την

⁹⁸ Παπανικολάου, Παναγιώτης, «Προς μια εναρμονισμένη με το δίκαιο του ΑΚ ερμηνεία των ειδικών (αστικών) νομοθετημάτων», *Χρονικά Ιδιωτικού Δικαίου*, 2018, σ. 241 και ειδικά υπό το πρίσμα της ψηφιακής επικοινωνίας Wiebe, *Die elektronische Willenserklärung*, 2002, παρ. 3 (σε Κιτσάκης, Σπυρίδων, «Τεχνητή νοημοσύνη και συμβατική διαδικασία», *ΕφΑΔ*, 2018/6, σ. 605, υποσημείωση 12).

⁹⁹ Διαθέσιμο σε «Patenting Artificial Intelligence, EPO – Conference Summary», Munich 2018 [http://documents.epo.org/projects/babylon/acad.nsf/0/D9F20464038C0753C125829E0031B814/\\$FILE/summary_conference_artificial_intelligence_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/acad.nsf/0/D9F20464038C0753C125829E0031B814/$FILE/summary_conference_artificial_intelligence_en.pdf), ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/10/2020.

ακρίβεια που πρέπει να χαρακτηρίζει τα δεδομένα¹⁰⁰, όπως προβλέπεται ειδικότερα στον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων.¹⁰¹

Οι δυνατότητες που παρέχει η ΤΝ μέσω της αυτοματοποιημένης λήψης ατομικών αποφάσεων και της κατάρτισης προφίλ δημιουργεί περαιτέρω δυσχέρειες ως προς την κατανομή των ρόλων των μερών βάσει του ΓΚΠΔ. Κατά συνέπεια, περιπλέκονται και λοιπά ζητήματα, όπως η επιλογή κατάλληλης νομικής βάσης (αρ. 6 ΓΚΠΔ), τα τεχνικά ή/και τα οργανωτικά που πρέπει να ληφθούν, όπως και το αν η όλη επεξεργασία μπορεί να κριθεί σύννομη ή όχι. Η βασική προβληματική, όταν η επεξεργασία προέρχεται από υπολογιστικά συστήματα ΤΝ, έτσι ώστε να ενεργοποιηθεί η επιταγή του άρθρου 22 ΓΚΠΔ απαντάται από το εάν η όποια απόφαση «επηρεάζει σημαντικά με παρόμοιο τρόπο» ή παράγει έννομα αποτελέσματα στο υποκείμενο. Κατ' αυτόν τον τρόπο καθίσταται απαραίτητη η εκπόνηση της διαδικασίας εκτίμησης των συνεπειών που υφίστανται τα υποκείμενα των δεδομένων, ιδίως όταν πρόκειται για ευάλωτες κοινωνικές ομάδες¹⁰². Παρά τις προσπάθειες που κατέβαλε ο ευρωπαίος νομοθέτης για να ρυθμίσει τα ζητήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων¹⁰³, σταθμίζοντας τα δικαιώματα και τις ελευθερίες των χρηστών/υποκειμένων, θα πρέπει να «επαγρυπνά» διαρκώς καθώς οι εξελίξεις στις ΤΠΕ δημιουργούν πλείστα ζητήματα στην ρύθμιση των σύγχρονων τεχνολογικών πρακτικών¹⁰⁴ και τα οποία θα πρέπει να ρυθμιστούν δεόντως.

Πέραν της τεχνολογικής και βιομηχανικής ικανότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) να απορροφήσει την ΤΝ σε όλους τους τομείς της οικονομίας, όπως επίσης και της

¹⁰⁰ Θα πρέπει να αποφευχθεί η «μεροληπτική ΤΝ», δηλαδή το μεροληπτικό, άλλως εσφαλμένο αποτέλεσμα στο οποίο θα καταλήξει ένα πρόγραμμα, καταρχήν ουδέτερο, σε περίπτωση που στηριχθεί σε προβληματικό αλγόριθμο ή μη ακριβή δεδομένα, σε: Τάσσης, Σπυρίδων, «Η εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης», *ΔΙΤΕ (π. ΔΙΜΕΕ)*, 2018/4, σ. 484 – 494.

¹⁰¹ Καρκατζούνης, Βασίλης & Μήτρου Λίλιαν, «Online διαφήμιση και προστασία προσωπικών δεδομένων», σε *ΔΙΤΕ (π. ΔΙΜΕΕ)* - 1/2020, σ. 5-16.

¹⁰² Καρκατζούνης, Βασίλης & Μήτρου Λίλιαν, «Online διαφήμιση και προστασία προσωπικών δεδομένων», σε *ΔΙΤΕ (π. ΔΙΜΕΕ)* - 1/2020, σ. 5-16.

¹⁰³ Βλέπε άρθρο 22 Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων).

¹⁰⁴ Κατευθυντήριες γραμμές για την αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων και την κατάρτιση προφίλ για τους σκοπούς του ΓΚΠΔ, διαθέσιμο σε: https://ec.europa.eu/newsroom/article29/item-detail.cfm?item_id=612053, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

απαραίτητης προϋδέας του κοινού για τις κοινωνικές αλλαγές που οι κοινωνιολόγοι αναμένουν, τα κράτη μέλη της Ε.Ε. έχουν κατανοήσει και εστιάζουν στην εξασφάλιση ενός κατάλληλου ηθικού και νομικού πλαισίου, καθώς και στην ευρύτερη χάραξη πολιτικών και δημοσίου διαλόγου που θα οδηγήσουν σωρευτικά με τα παραπάνω στη διάπλαση ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εμπιστοσύνης κι ασφάλειας, το οποίο αφενός θα προλαμβάνει και αφετέρου θα προσαρμόζεται στις εξελίξεις της 4^{ης} Βιομηχανικής Επανάστασης.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, έχοντας ως γνώμονα ότι οι προσπάθειες πρέπει να γίνουν σε θεσμικό - συλλογικό επίπεδο, συνέστησε την Ομάδα Εμπειρογνομόνων¹⁰⁵ (High Level Expert Group on AI), η οποία όρισε το πλαίσιο για μια αξιόπιστη ΤΝ, έτσι ώστε αυτή να είναι σύννομη (σ.σ. να τηρείται η εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία), δεοντολογική (σ.σ. να τηρούνται οι κώδικες δεοντολογίας) και στιβαρή (σ.σ. να βασίζεται σε ισχυρά τεχνικά και κοινωνικά θεμέλια), με ανθρωποκεντρική προσέγγιση η οποία στηρίζεται στο σεβασμό της ανθρώπινης αυτονομίας, τη δικαιοσύνη, την επεξηγησιμότητα και την πρόληψη της βλάβης. Επίσης, καθόρισε τις επτά βασικές απαιτήσεις ήτοι την ανθρώπινη παρέμβαση και εποπτεία, την τεχνική στιβαρότητα και ασφάλεια, την προστασία της ιδιωτικότητας και τη διακυβέρνηση των δεδομένων, τη διαφάνεια, την πολυμορφία με απαγόρευση των διακρίσεων και δικαιοσύνη, την κοινωνική και περιβαλλοντική ευημερία και την ευθύνη. Το πιλοτικό αυτό εγχείρημα οδήγησε στην έκδοση «Κατευθυντηρίων Γραμμών Δεοντολογίας για μια αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη»¹⁰⁶ που μέσω μη δεσμευτικών συστάσεων κατευθύνουν μεταξύ άλλων τα κράτη μέλη προς μια βιώσιμη ανάπτυξη σε καθεστώς υγιούς ανταγωνισμού, και η οποία δεν θα παραγκωνίζει σε καμία περίπτωση τον σεβασμό των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Απομένει, λοιπόν, να δούμε πως θα ενσωματωθούν οι αρχές αυτές στους επιμέρους νομικούς πολιτισμούς δεδομένης της διαφορετικότητάς τους.

Ειδικότερα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε την «Έκθεση σχετικά με τις επιπτώσεις της ΤΝ, του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things) και της ρομποτικής

¹⁰⁵ Βλ. ανωτέρω υπό στοιχείο Α. Ι.

¹⁰⁶ Διαθέσιμες σε <https://ec.europa.eu/single/digital-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

στην ασφάλεια και την ευθύνη»¹⁰⁷, ψήφισε την «Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Στρατηγική»¹⁰⁸ τον Φεβρουάριο του 2020, ανακοίνωσε πρόσφατα την «Διαμόρφωση Ψηφιακού μέλλοντος της ΕΕ»¹⁰⁹ και έφερε στο φως της δημοσιότητας την λεγόμενη «Λευκή Βίβλο» της¹¹⁰, και η οποία όπως όλα προμηνύουν θα αποτελέσει το βασικό θεμέλιο προς την υιοθέτηση της εντός ενός ενιαίου ψηφιακού χαρακτήρα επί του οποίου θα βασίζεται η Βιομηχανία 4.0.¹¹¹

Δεδομένου, λοιπόν, του γεγονότος ότι η τεχνολογία της ΤΝ αναμφίβολα επηρεάζει και θα επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την κοινωνία και το νομικό πολιτισμό, θα ήταν σωστότερο ενδεχομένως να εστιάσουμε έτσι ώστε να επιρρωθούν τα ήδη κεκτημένα δικαιώματα, οι κανόνες δικαίου και οι κοινωνικές και ατομικές ελευθερίες, παρά να επικεντρωθούμε εξ αρχής στην επίλυση όλων των ζητημάτων που ενδέχεται να προκύψουν, πριν ακόμα αυτή εφαρμοσθεί «εν τις πράγμασι» και σε σημαντικό βαθμό. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθούμε στον έμπρακτο σεβασμό των συνταγματικά κατοχυρωμένων δικαιωμάτων της πληροφοριακής αυτοδιάθεσης και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, τα οποία θα αποτελέσουν τον ακρογωνιαίο λίθο για την ανάπτυξη οποιουδήποτε συστήματος ΤΝ, καθώς όπως αναλύθηκε και ανωτέρω, οι προσωπικές πληροφορίες αποτελούν την «πρώτη ύλη» της ισχυρής τεχνητής νοημοσύνης. Έτσι περαιτέρω, συμπεραίνεται πως καθίσταται αναγκαία η εισαγωγή της αρχής της λογοδοσίας ως ένας μηχανισμός εγγύησης της τήρησης των βασικών αρχών που θα διέπουν την κατασκευή, εφαρμογή και χρήση συστημάτων ΤΝ και η οποία καταλήγει στο ότι τα πρόσωπα που έχουν σκοπό να την αναπτύξουν οφείλουν να διαμορφώσουν τις διαδικασίες και τα

¹⁰⁷ Διαθέσιμη σε <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4ce205b8-53d2-11ea-aece-01aa75ed71a1/language-el/format-PDF>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

¹⁰⁸ Διαθέσιμη σε <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=COM:2015:0192:FIN>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

¹⁰⁹ Διαθέσιμη σε https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_el#documents, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

¹¹⁰ Διαθέσιμη σε <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

¹¹¹ Παπαδοπούλου, Έλσα, «Τεχνητή Νοημοσύνη και σχετικές ψηφιακές τεχνολογίες – οι πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας», διαθέσιμο σε: https://lawyermagazine.gr/texniti-nohmsunh-sxetikes-psifiakies-texnologies-protoboulies-eurwpaikis-epitropis/?fbclid=IwAR2X1APQFyLQVwKiRQKADMV5_XimQctgGgwcUVZLbRZF-N9aIBLxfETEKtk, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

τεχνικά και οργανωτικά συστήματά τους κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να αποδεικνύουν, ανά πάσα στιγμή ότι τηρούνται οι σχετικοί κανόνες και υποχρεώσεις.

II. ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Η θεμελιώδης ερώτηση στην οποία κρίνεται σκόπιμο να απαντήσει η ανθρωπότητα σε περίπτωση που η μηχανή αποκτήσει νοημοσύνη είναι «ποιου η ηθική πρέπει να ισχύσει ή υπερισχύσει».

Για να προσεγγισθεί τρόπον τινά η απάντηση στο ανωτέρω ερώτημα, κρίσιμο είναι να αναφερθούμε στην έννοια της νοημοσύνης, όπως προσπαθούν να την προσομοιάσουν τα συστήματα ΤΝ. Όπως αναφέρει ο Sternberg, υφίσταται μεγάλη δυσκολία στο να δημιουργηθεί μια «πολιτισμικά δίκαιη δοκιμασία νοημοσύνης», ήτοι μια δοκιμασία κατάλληλη και δίκαιη για όλες τις μονάδες που κατοικούν σε κοινωνίες με διαφορετικά πολιτισμικά χαρακτηριστικά, κι αυτό γιατί τα άτομα σε διαφορετικές κοινωνίες έχουν και διαφορετικές αντιλήψεις και αίσθηση σχετικά με την «ευφυΐα» του ανθρώπου, και κατ' επέκταση για την ευφυΐα της μηχανής.¹¹² Η ίδια δυσκολία που παρουσιάζεται για την εύρεση ενός κοινού ορισμού νοημοσύνης, εμφανίζεται ακόμα πιο έντονη και στην προσπάθεια εύρεσης της ηθικής ενός τεχνουργήματος. Με την προσοχή στραμμένη σε ένα μέλλον όπου τα συστήματα ΤΝ θα διαθέτουν υψηλό βαθμό αυτονομίας και αυτεπίγνωσης, παρατηρείται ότι υφίσταται κενό τόσο νομικό όσο και ηθικό κενό.¹¹³

Ήδη από το 1952, ο McCulloch, προσπαθώντας να ορίσει την έννοια της ηθικής, αναφέρει ότι ναι μεν ο άνθρωπος δεν δύναται να συλλάβει μια θεωρία περί καλού και κακού, όμως πάραυτα δύναται να κατασκευάσει μηχανές που είναι ικανές να προβούν σε επαγωγικούς συλλογισμούς, που δεν περιορίζονται στο να μάθουν απλά να παίζουν λ.χ. σκάκι αλλά των οποίων η ευφυΐα έγκειται στην ικανότητά τους να βελτιωθούν μέσα από την κατανόηση συναφών παρελθοντικών εμπειριών σε σχέση με την αξία των κινήσεων του

¹¹² Sternberg, Robert, *Γνωστική Ψυχολογία*, Εκδόσεις Ατραπός, 2007, σ. 683.

¹¹³ Λευθεριώτου, Ελένη, «Οι προκλήσεις της ρομποτικής και της τεχνητής νοημοσύνης για το νομοθέτη και το Δικαστή», σε: *Δίκαιο και Τεχνολογία ΚΒ' Επιστημονικό Συμπόσιο, Πέμπτη 28 και Παρασκευή 29 Μαρτίου 2019*, Κ. Δελούκα-Ιγγλέση, Α. Λιγωμένου, Α. Σινανιώτη-Μαρούδη (επιμ.), Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα-Θεσσαλονίκη, 2019, σ. 275-276.

αντιπάλου, αποσκοπώντας αποκλειστικά και μόνον στη νίκη τους. Αυτό άλλωστε είναι και το χαρακτηριστικό που αδιαμφισβήτητα καθιστά τη συμπεριφορά κοινωνική και προκαλεί ανησυχίες. Η εμπειρική, επομένως, επιστήμη αξιολόγησης σε αυτή την περίπτωση δέον να διαμορφωθεί σε ένα αυτοπειθαρχούμενο σύνολο επί των οργανισμών ή/και των μηχανών, οι οποίες θα αλληλοεπιδρούν εξίσου και με άλλους οργανισμούς ή/και μηχανές, καθιστώντας «ηθικές» τις όποιες συμπεριφορές, δεδομένου ότι κατ' αυτόν τον τρόπο διαμοιράζεται η προσπάθεια και η υλική/ηθική σχετική αμοιβή.¹¹⁴

Καθίσταται εμφανές ότι η έννοια της ηθικής δεν είναι απόλυτη αντίληψη, αλλά αποτελεί ένα συνονθύλευμα αξιολογικών κρίσεων, το οποίο προσαρμόζεται ανάλογα με το φύλο, τη γεωγραφική κατανομή και το κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο εξετάζεται κ.λπ. Όπως άλλωστε υποστήριξε και ο Kant¹¹⁵, η ηθική δεν αποδίδεται σε εξωτερικούς παράγοντες όπως η φύση ή ο θεός, αλλά μόνο στην καλή θέληση. Η καλή θέληση είναι αυτή που πορεύεται σύμφωνα με τους οικουμενικούς και αποδεκτούς κανόνες ηθικής, τους οποίους ο άνθρωπος ελεύθερα και αβίαστα αποφασίζει να υιοθετήσει. Μέσω αυτών των κανόνων ο άνθρωπος συμπεριφέρεται στους άλλους αντιμετωπίζοντας τους ως σκοπούς και όχι ως μέσα για την επίτευξη κάποιου σκοπού. Οπότε είναι σαφές ότι δεν μπορεί να ανατεθεί σε ένα μεμονωμένο πρόσωπο ή σε μια ομάδα ειδικών να καθορίσουν την ηθική μιας μηχανής που σκέπτεται, αλλά ότι καθίσταται αναγκαία η οριοθέτηση βασικών αρχών και ο καθορισμός κατευθυντηρίων οδηγιών και κυρίως η κατάλληλη εκπαίδευση των εμπλεκόμενων μερών για την ορθολογική χρήση των μηχανών και την αξιολόγηση, κριτική και αποφυγή γενικεύσεων.¹¹⁶

¹¹⁴ McCulloch, Warren, «Προς ένα κύκλωμα ηθικών ρομπότ ή μια παρατηρησιακή επιστήμη της γένεσης της κοινωνικής αξιολόγησης στην όμοια με το νου συμπεριφορά των τεχνουργημάτων», σε: Μ. Πατηνιώτη (επιμ.), *Εισαγωγή στις Ψηφιακές Σπουδές*, Αθήνα, Εκδόσεις Ροπή, 2020, σ. 91-99.

¹¹⁵ Για την καντιανή ηθική βλ. «Θεμελίωση της μεταφυσικής των ηθών» (1785), με τις κυριότερες έννοιες, θέσεις και αρχές της ηθικής φιλοσοφίας του, «Κριτική του πρακτικού Λόγου» (1788), με τη συστηματική θεμελίωση της ηθικής, και «Μεταφυσική των ηθών» (1797), με την εφαρμογή της επί της φιλοσοφίας του δικαίου και του ειδικού μέρους της ηθικής.

¹¹⁶ Διαθέσιμο σε: <https://www.nytimes.com/2016/06/23/us/backlash-in-wisconsin-against-using-data-to-foretell-defendants-futures.html?module=inline>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

¹¹⁷ Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 16ης Φεβρουαρίου 2017 με συστάσεις προς την Επιτροπή σχετικά με ρυθμίσεις αστικού δικαίου στον τομέα της ρομποτικής (2015/2103(INL)), από 16.02.2017, σκ. ΛΒ, διαθέσιμο σε: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

Η ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών, όπως τα υπολογιστικά συστήματα ΤΝ, έχει πυροδοτήσει εδώ και χρόνια μια ιδιαίτερως σημαντική συζήτηση αναφορικά με τις ρυθμίσεις και τις εγγυήσεις που πρέπει να προβλεφθούν σε σχέση με το Αστικό Δίκαιο και την Ρομποτική.¹¹⁷ Πιο συγκεκριμένα, ένα ερώτημα που απασχολεί το νομικό κόσμο, σχετίζεται με το αν πρέπει το δίκαιο να προσδώσει στα συστήματα ΤΝ νομική προσωπικότητα δίπλα στους ανθρώπους (φυσικά πρόσωπα), τις επιχειρήσεις και οντότητες (νομικά πρόσωπα), ήτοι να δημιουργήσει ένα νέο μόρφωμα, όπως τα ρηζικέλευθα «ψηφιακά πρόσωπα», καθώς αναλογική η εφαρμογή των διατάξεων για τη νομική προσωπικότητα αποκλείεται εκ των προτέρων καθώς οι επιμέρους όροι λειτουργίας και οι σκοποί εμφανίζουν αρκετές διαφορές.¹¹⁸

Άλλωστε, όπως αφηγήθηκε καλύτερα από όλους ο ισραηλινός ιστορικός και φιλόσοφος Hagari, «η ανθρωπότητα προόδευσε, επειδή πίστεψε σε μύθους, επειδή έμαθε να θεωρεί πράγματα». Από ηθικής άποψη και έχοντας ως δεδομένο ότι η νομική προσωπικότητα αποδίδεται σε οτιδήποτε αποφασίζει αυτόνομα και δύναται να λογοδοτήσει, είναι αρκετοί αυτοί οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η κατασκευή των ψηφιακών προσώπων αποτελεί ένα κοινωνικοοικονομικό κατασκεύασμα.¹¹⁹

Συνεπώς, και σύμφωνα με τον καθηγητή κ. Παπακωνσταντίνου, υπό το πρίσμα της φιλοσοφίας δικαίου, δεν αποτελεί ρεαλιστικό σενάριο, κάποιος νομικός, όσο κι αν προοδεύσει η τεχνολογία της ΤΝ και εξελιχθούν οι κοινωνίες, να υποστηρίξει ότι αυτά τα συστήματα αποφασίζουν και λειτουργούν βασισμένα στην αυτονομία τους. Στο πλαίσιο αυτό, θα πρέπει να επανακαθορισθούν έννοιες όπως η ελεύθερη βούληση, η συνείδηση, ο δόλος, η αμέλεια και η αντιπροσώπευση, καθώς και η έννοια της ευθύνης, καθώς τα συστήματα ΤΝ δεν δύναται να έχουν ευθύνη για τις ζημιολγόνες ενέργειές τους (πράξεις-παραλείψεις). Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έφερε το ζήτημα στο προσκήνιο και ποικίλες απόψεις διατυπώνονται δεδομένου ότι κανένας δεν δύναται να προβλέψει μετά βεβαιότητας τι «μέλλει γενέσθαι» σε

¹¹⁸ Κουκιάδης, Δημήτριος, «Οι κανονιστικές προκλήσεις της τεχνητής νοημοσύνης και το ζήτημα της αναγνώρισης της νομικής προσωπικότητας», *ΔΙΤΕ (π. ΔΙΜΕΕ)* 2020/1, σ. 17 επ.

¹¹⁹ Βαγγέλης Παπακωνσταντίνου, «Τεχνητή νοημοσύνη, ρομπότ και νομική προσωπικότητα - 2045», <https://www.2045.gr/apopseis/afieromata-techniti-noimosini-robot-kai-nomiki-prosopikotita/>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

σχέση με ζητήματα ηθικής αντιμετώπισης, ευθύνης και οικονομικής εκμετάλλευσης των συστημάτων τεχνολογίας ΤΝ. Από τη στιγμή που κάποια συστήματα εμφανίζουν χαρακτηριστικές λειτουργίες της ζωής, θα έχουν άραγε την αντιμετώπιση που «απολαμβάνει» σήμερα το περιβάλλον, τα ζώα ή αναχρονιστικά οι σκλάβοι; Μήπως δηλαδή πρέπει να επανεξετάσουμε, εάν η βιολογική υπόσταση κατά τις αρχές του Διαφωτισμού και του ανθρωπισμού αποτελεί το αποκλειστικό κριτήριο αναγνώρισης δικαιωμάτων ή μήπως πρέπει να μετακινηθούμε και στο λειτουργικό;

Η Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή πάντως, εναντιώνεται στην καθιέρωση νομικής προσωπικότητας συστημάτων ΤΝ, καθώς μια ανάλογη κατασκευή θα ματαίωνε την αποτρεπτική και διορθωτική επέμβαση της νομοθεσίας σχετικά με τα ζητήματα ευθύνης και κατάχρησης.¹²⁰ Το ζήτημα της ευθύνης για τις πράξεις και παραλείψεις των συστημάτων ΤΝ αποτέλεσε πεδίο πολλών συζητήσεων στα ευρωπαϊκά fora κι αυτό κυρίως εξαιτίας της συμμετοχής πληθώρας προσώπων από την κατασκευή έως και το τέλος χρήσης ενός ανάλογου συστήματος, όπως ο φορέας ανάπτυξης, ο χορηγός, ο παραγωγός, ο χρήστης, ο διανομέας, ο εισαγωγέας, ο εξαγωγέας, ο πάροχος υπηρεσιών, ο τελικός καταναλωτής κ.λπ.

Συνεπώς, σύμφωνα με τη Λευκή Βίβλο για την ΤΝ, το κανονιστικό πλαίσιο πρέπει να ρυθμιστεί έτσι ούτως ώστε οι τυχόν υποχρεώσεις να επωμίζονται από τους φορείς που εν τοις πράγμασι μπορούν να αντιμετωπίσουν με τον βέλτιστο τρόπο τους ενδεχόμενους κινδύνους. Συνεπώς, τις σχετικές υποχρεώσεις να τις φέρει ο εκάστοτε φορέας χρήσης, ενώ για την προκληθείσα ζημία, προκρίνεται το μοντέλο του δικαίου της ΕΕ για την ευθύνη του παραγωγού για τα ελαττωματικά προϊόντα, υπό την επιφύλαξη του εκάστοτε εθνικού δικαίου το οποίο μπορεί να προβλέπει και ευθύνη (άρα και αξίωση αποζημίωσης) άλλων μερών. Σύμφωνα με το ελληνικό σύστημα αστικής ευθύνης, ο κάτοχος/χρήστης θα ευθύνεται ενδοσυμβατικά (ΑΚ 330), αδικοπρακτικά (ΑΚ 914), ως πάροχος υπηρεσιών (αρ. 8 ν. 2251/1994) και ο παραγωγός δυνάμει του αρ. 6 ν. 2251/1994. Ειδικά ως προς την ευθύνη του παραγωγού κατά τον καθηγητή Χριστοδούλου, προτείνεται η αναλογική εφαρμογή των κανόνων εταιρικής διακυβέρνησης επί αναθέσεως σε εξωτερικό φορέα, ειδικότερα ο

¹²⁰ Γνωμοδότηση Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής, σκέψη 2.13, διαθέσιμη σε: https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2020.364.01.0087.01.ELL&toc=OJ%3AC%3A2020%3A364%3A, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

παραγωγός θα πρέπει να φέρει υποχρέωση για τήρηση της αρχής ακρίβειας των δεδομένων, τη διενέργεια προληπτικού ελέγχου («έλεγχος αλγορίθμου»), όσο και κατασταλτικού («βάσανος λογικότητας»), διατηρώντας πάντα τη δυνατότητα (τελευταίας) αντίδρασης.¹²¹

Σύμφωνα, ωστόσο, με μια άλλη άποψη και πάντοτε υπό το πρίσμα της θεωρίας του Κοινωνικού Κονστрукτιβισμού δεν πρέπει αποκλείουμε a priori αυτό το «άλμα πίστης» («*leap of faith*»), καθώς η ευελιξία που πρέπει να χαρακτηρίζει αυτό το εγχείρημα ενδεχομένως οδηγήσει αφενός στο νομικά, ηθικά και συστημικά σωστό.¹²²

Αξίζει να σημειωθεί ότι ως προς την εδαφική εφαρμογή του σχεδιαζόμενου κανονιστικού πλαισίου, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει να υιοθετηθεί το μοντέλο της καθολικής ευθύνης φορέων που είτε κατασκευάζουν προϊόντα είτε παρέχουν υπηρεσίες που χρησιμοποιούν ΤΝ εντός της ΕΕ, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο τόπος της εγκατάστασής τους (θα ευθύνονται επομένως και φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε τρίτες χώρες εφόσον δραστηριοποιούνται εντός της ΕΕ, όπως ακριβώς προβλέπεται και στο Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων).¹²³

ΣΤ.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ο τεχνολογικός «λυσισμός» (“technological solutionism”) δεν πρέπει να αποτελεί πανάκεια, δεδομένης της σοβαρότητας των συνεπειών του. Η ανθρωπότητα οφείλει να σχεδιάζει έργα που συμβάλλουν στην ευημερία του κοινωνικού συνόλου και τα οποία βασίζονται σε κοινωνιολογικές, ψυχολογικές, δικαιοτικές, ηθικές και έρευνες στις επιστήμες ΤΠΕ, για τα οποία πριν από την ενσωμάτωση και ευρεία χρήση τους θα διενεργείται εκτίμηση αναλογικότητας σε σχέση με τα προσδοκώμενα οφέλη και τους κινδύνους που ελλοχεύουν.¹²⁴

¹²¹ Χριστοδούλου, Κωνσταντίνος, «Νομικά ζητήματα από την τεχνητή νοημοσύνη», σε: *Δίκαιο και Τεχνολογία ΚΒ' Επιστημονικό Συμπόσιο, Πέμπτη 28 και Παρασκευή 29 Μαρτίου 2019*, Κ. Δελούκα-Ιγγλέση, Α. Λιγωμένου, Α. Σινανιώτη-Μαρούδη (επιμ.), Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα-Θεσσαλονίκη, 2019, σ. 135 και 140.

¹²² Βλ. <https://www.2045.gr/aporseis/afieromata-techniti-noimosini-robot-kai-nomiki-prosopikotita/>, ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

¹²³ Αρ.3 ΓΚΠΔ 679/2016/ΕΕ.

¹²⁴ Γνωμοδότηση Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής με θέμα «Λευκή Βίβλος για την τεχνητή νοημοσύνη — Η ευρωπαϊκή προσέγγιση της αριστείας και της εμπιστοσύνης», σκέψη 3.14, COM (2020) 65 final, ΕΕ C-364, 28.10.2020, σελ. 87-83, διαθέσιμη σε: <https://eur-lex.europa.eu/legal->

Συνεπώς, καθίσταται εναργές ότι, για να ρυθμιστούν νομοθετικά τυχόν ζητήματα που αναφέρονται από τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την εφαρμογή τεχνολογιών ΤΝ, θα πρέπει αφενός να διευρυνθεί η θεώρηση για την έννοια και τα ειδικότερα στοιχεία αυτής, ώστε να διακρίνουμε εκτός από τις αμιγώς λειτουργικές ιδιότητές της, τα πολιτιστικά, θεσμικά, κοινωνιολογικά και ηθικά ζητήματα. Το δίκαιο και η νομική επιστήμη παρέχουν τα εχέγγυα και το επιστημονικό υπόβαθρο, ώστε να αναλυθούν οι όποιες αντιπαραθέσεις και διχογνωμίες, να εντοπισθούν τα έννομα συμφέροντα και να σταθμιστούν/ περιοριστούν τα δικαιώματα, ώστε να εξευρεθούν οι κατάλληλες ρυθμίσεις και έννοιες, ώστε να (ανα)κατασκευασθεί και να (ανα)συνθεθεί η επερχόμενη τεχνολογική αλλαγή. Τα ζητήματα της ΤΝ πρέπει να ιδωθούν υπό το πρίσμα της Βιοηθικής και των βασικών αρχών της: την αρχή της Ωφελείας, την αρχή της Μη Βλάβης, την αρχή της Δικαιοσύνης και την αρχή της Αυτονομίας,

Εν κατακλείδι, αυτό το οποίο χρειαζόμαστε είναι η «νόμιμη κατασκευή τεχνολογίας». Οι κανόνες στους οποίους θα στηριχθούν οι νομικές κρίσεις, ώστε μεθοδολογικά αυτές να είναι ορθές, αντί να διαμορφωθούν στη βάση του ανεύρετου «κοινού περί δικαίου αισθήματος», το οποίο παραλλάσσεται από εποχή σε εποχή, από κοινωνία σε κοινωνία και από άνθρωπο σε άνθρωπο και εν πολλοίς δεν είναι ασφαλές, είναι προτιμότερο να διαμορφωθούν προσανατολιζόμενοι στο ιδεώδες και το πρότυπο του ελευθέρου και υπεύθυνου πολίτη δεσμευόμενου από τις βασικές αξίες του σύγχρονου δικαίου και πολιτικού πολιτισμού.¹²⁵

Ο βαθμός κοινωνικής αποδοχής της ΤΝ θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από τον ηθικό και νομικό «αυτοπεριορισμό» των φορέων που εμπλέκονται στην κατασκευή και λειτουργία αυτής, από τον οποίο θα εξαρτηθεί η πρόοδος, η αυτονομία και η κοινωνική συνύπαρξη. Αδιαμφισβήτητα, η ΤΝ ανήκει σε ένα κοινωνικό πεδίο για το οποίο θα πρέπει να προαχθεί έτι περαιτέρω ο δημόσιος και ακαδημαϊκός διάλογος, καθόσον υφίσταται ταυτόχρονα ρυθμιστικό έλλειμα και μεγάλη ανάγκη ρύθμισης, δεδομένου μάλιστα ότι μεγάλη

[content/EL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2020.364.01.0087.01.ELL&toc=OJ%3AC%3A2020%3A364%3ATOC](http://ejournals.lib.auth.gr/infolawj/content/EL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2020.364.01.0087.01.ELL&toc=OJ%3AC%3A2020%3A364%3ATOC) ,
ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 31/12/2020.

¹²⁵ Σταμάτης, Κώστας, *Η θεμελίωση των νομικών κρίσεων*, Εκδόσεις Σάκκουλα Αθήνα-Θεσσαλονίκη, 2009, σ. 47.

μερίδα υποστηρίζει ότι ο νόμος είναι αυτός που καλείται να ρυθμίσει τα σχετικά ζητήματα, ενώ από την άλλη υποστηρίζεται ότι η ΤΝ πρέπει να αυτορυθμιστεί από την ηθική.¹²⁶ Ευελπιστούμε τελικά ότι η τεχνολογία ΤΝ θα αποτελέσει ένα νέο «δικαίωμα τρίτης γενιάς»¹²⁷, αναγόμενο στην αδελφότητα και την αλληλεγγύη, το οποίο δεν θα παραμείνει ως ευχολόγιο, αλλά θα μετουσιωθεί και στην πράξη.

¹²⁶ Ρεθυμιωτάκη, Ελένη, «Η ρύθμιση της βιοϊατρικής και το μετανεωτερικό παράδειγμα της σχέσης του δικαίου με την ηθική», σε: Στ. Τσινόρεμα & Κ. Λούη (επιμ), *Θέματα Βιοηθικής. Η Ζωή, η Κοινωνία και η Φύση μπροστά στις προκλήσεις των Βιοεπιστημών*, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 2013, σ. 171.

¹²⁷ Χρυσόγονος, Κωνσταντίνος, *Ατομικά και Κοινωνικά Δικαιώματα*, Εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη, 2006, σ. 43.